

Inhalt

Einleitung	11
1. Physiologie der Glucocorticoide	14
1.1. Allgemeine Prinzipien der Endokrinologie	14
1.1.1. Funktionale Interaktionen verschiedener Hormone	14
1.1.2. Neuroendokrine Integration	15
1.2. Biosynthese und basale Sekretion von Corticoiden	17
1.3. Regulation der Cortisolsekretion: die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden(=HHN)-Achse	19
1.3.1. Regulation der ACTH-Ausschüttung	21
1.3.2. Wirkungen von ACTH auf die Nebennierenrinde	24
1.3.3. ACTH-unabhängige Mechanismen der Cortisolsekretion	25
1.3.4. Funktionstests der HHN-Achse	27
1.4. Endogene Rhythmen der Cortisolsekretion	30
1.4.1. Schlaf und Cortisolsekretion	32
1.4.2. Mahlzeiten-bezogene Ausschüttung	33
1.5. Die Rolle des Hippocampus in der Regulation der HHN-Achse	34
1.6. Biologische Wirkungen von Glucocorticoiden	35
1.7. Mechanismen der Wirkung: Rezeptoren	37
1.8. Zusammenfassung von Kapitel 1.	39
2. Methodische Probleme der Psychoneuroendokrinologie	41
2.1. Methoden der Hormonmessung	41
2.2. Probleme der Parametrisierung der Hormonwerte	43
2.3. Interindividuelle Differenzen: Störfaktor oder Zielvariable?	45
2.4. Einflüsse auf die Cortisolsekretion als Störfaktoren	46
2.5. Zusammenfassung Kapitel 2.: Schlußfolgerungen für die experimentelle Planung	48
3. Psychoneuroendokrinologie des Streß	49
3.1. Definition und Klassifikation von Streß	49
3.2. Die Erfassung der Streßreaktion	52
3.2.1. Das Mehrebenen-Modell der Streßreaktion	52
3.2.1.1. Die subjektiv-verbale Ebene	52
3.2.1.2. Die Verhaltensreaktion	56
3.2.1.3. Physiologische Reaktionsebene	56
3.2.2. Die hormonelle Streßreaktion	57
3.2.2.1. Streßhormone der zweiten Generation	58
3.2.2.2. Modell der Organisation der neuroendokrinen Streßantwort	62
3.3. Der Stressor: Paradigmen der experimentellen Streßinduktion	64

3.3.1. Untersuchung der endokrinen Streßreaktion bei Tieren	65
3.3.1.1. Streß bei Tieren in natürlicher Umgebung	65
3.3.1.2. Laborstressoren im Tierexperiment	68
3.3.2. Die endokrine Streßreaktion beim Menschen	69
3.3.2.1. Endokrine Reaktionen auf körperliche Belastung	69
3.3.2.2. Insulin-induzierte Hypoglykämie als Stressor	74
3.3.2.3. Emotionale/ psychische Stimuli als Stressoren	77
3.4. Psychologische Modulatoren der endokrinen Streßreaktion	80
3.4.1. Einfluß der Neuigkeit der Situation	81
3.4.2. Kontrollierbarkeit der Situation	85
3.4.3. Modulation der Streßreaktion durch die Person	86
3.5. Wirkungen von Streßerfahrungen auf die Streßreaktion: Response-Plastizität	91
3.5.1. Auswirkungen früherer Streßerfahrungen auf die Response	91
3.5.2. Konditionierung endokriner Reaktionen	92
3.6. Zusammenfassung Kapitel 3.	96
 Experiment A.:	 98
Hormonelle Reaktionen auf starke körperliche Belastung: der Einfluß von Vorhersagbarkeit und Kontrollierbarkeit der Situation.	
A.1. Vorüberlegungen	98
A.2. Planung und Durchführung	98
A.2.1. Stichprobe	98
A.2.2. Design der Studie	99
A.2.3. Sitzungsablauf und physiologische Meßmethoden	99
A.2.4. Psychologische Erhebungen	100
A.2.5. Meßmethoden: Hormonanalysen	101
A.2.6. Statistische Verfahren	102
A.3. Ergebnisse	102
A.3.1. Stichprobenkennzeichnung	102
A.3.2. Leistungsergebnisse und kardiopulmonale Parameter	102
A.3.3. Subjektive Einschätzungen	105
A.3.4. Fragebogendaten und Nachbefragung	106
A.3.5. Endokrine Reaktion	107
A.3.6. Zusammenhänge zwischen verschiedenen Meßebenen	110
A.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment A.	111
A.5. Zusammenfassung Experiment A.	113
 Experiment B.:	 116
Insulin-induzierte Hypoglykämie: Konditionierbarkeit und Habituation der Cortisolantwort	
B.1. Vorüberlegungen	116

B.2. Planung und Durchführung	117
B.3. Ergebnisse	120
B.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment B.	123
B.5. Zusammenfassung von Experiment B.	124
Experiment C.:	126
Konditionierte Hypoglykämie, Cortisolsekretion und Symptomwahrnehmung	
C.1. Vorüberlegungen	126
C.2. Planung und Durchführung	127
C.3. Ergebnisse	129
C.3.1. Konditionierung	129
C.3.2. Cortisol	130
C.3.3. Subjektive Angaben: Stimmung und Symptome	132
C.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment C.	135
C.5. Zusammenfassung von Experiment C.	138
C.6. Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse der Experimente A. bis C.	139
4. Zentralnervöse Wirkungen von Glucocorticoiden	141
4.1. Verhaltensstudien an Tieren	142
4.2. Untersuchungen am Menschen:	
Verschiebungen des basalen Corticoidniveaus	144
4.2.1. ZNS-Veränderungen bei Patienten mit Hypo- oder Hypercortisolismus	
4.2.1.1. Klinische Beobachtungen	145
4.2.1.2. Experimentelle Untersuchungen	147
4.2.2. Wirkungen von Glucocorticoiden bei Probanden	151
4.3. Circadiane Rhythmik der Cortisolsekretion und ZNS	154
4.3.1. Auswirkungen der Cortisolrhythmik	154
4.3.2. Wirkungen von Glucocorticoiden auf Schlafrhythmen	156
4.4. Zusammenfassung Kapitel 4.	157
Experiment D.:	160
Differentielle Modulation von Geschmacksschwellen durch Glucocorticoide	
D.1. Vorüberlegungen	160
D.2. Planung und Durchführung	161
D.3. Ergebnisse	165
D.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment D.	169
D.5. Zusammenfassung von Experiment D.	171
Experiment E.:	173
Modulation der Verarbeitung akustischer Reize durch Glucocorticoide	
E.1. Vorüberlegungen: die Verarbeitung akustischer Reize	173

E.2. Planung und Durchführung	178
E.3. Ergebnisse	181
E.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment E.	184
E.5. Zusammenfassung von Experiment E.	186
Experiment F.:	188
Die Rolle der Glucocorticoide bei der circadianen Variation von Geschmacksschwellen	
F.1. Vorüberlegungen	188
F.2. Planung und Durchführung	189
F.3. Ergebnisse	190
F.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment F.	194
F.5. Zusammenfassung von Experiment F.	196
Experiment G.:	197
Stressinduzierte Cortisolausschüttung erhöht die Stapediusreflexschwelle	
G.1. Vorüberlegungen	197
G.2. Planung und Durchführung	198
G.3. Ergebnisse	201
G.4. Diskussion der Ergebnisse von Experiment G.	206
G.5. Zusammenfassung von Experiment G.	208
G.6. Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse der Experimente D. bis G.	209
5. Zusammenfassende Diskussion und Perspektiven für die künftige Forschung	
5.1. Kurzzusammenfassung der Ergebnisse	211
5.2. Implikationen der Ergebnisse	215
5.3. Hinweise auf mögliche Forschungsstrategien und Ausblick	219
6. Literatur	220