

Inhalt

I	Grundlagen	1
1	Epidemiologie von Stress und stressabhängigen Erkrankungen ..	3
1.1	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS 1)	4
1.2	Epidemiologie der Stressfolgen	5
1.2.1	Folgen für die Arbeitswelt: Absentismus und Präsentismus	7
1.2.2	Volkswirtschaftliche Kosten von chronischem Stress	9
1.3	Strukturelle und funktionelle Neuroanatomie	10
1.3.1	Bedeutung der Neuroanatomie	11
1.3.2	Allgemeine Einteilung des Nervensystems	11
1.3.3	Das Gehirn: Neuronen, Botenstoffe und Kernstrukturen	12
1.3.4	Grundaufbau des Gehirns	20
1.4	Die Stressachsen – eine neurofunktionelle Betrachtung	28
1.5	Das Psycho-Neuro-Endokrino-Immunologische Netzwerk	34
1.5.1	Das psycho-neuronale System	35
1.5.2	Das Endokrine System	37
1.5.3	Das Immunsystem	37
1.6	Was ist Stress? – Stressoren, Stressverarbeitung und Stresserleben	49
1.6.1	Stressoren	50
1.6.2	Stressverarbeitung	51
1.6.3	Stressantwort und Stresserleben	55
1.7	Die Stressantwort	57
1.7.1	Die psychische und emotionale Stressantwort (Stressverhalten)	59
1.7.2	Die neurobiologische Stressantwort	66
1.7.3	Stress und Autonomes Nervensystem (ANS)	71
1.7.4	Stress und Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HHN)	77
1.7.5	Physiologische Stressinhibitoren: Endocannabinoide, endogene Opiate, Morphine und Neuropeptid Y	83

1.8	Variable der Stressantwort	94
1.8.1	Akuter versus chronischer Stress	94
1.8.2	Allostase, Allostatic Load und Stressadaptation (bzw. Maladaptation)	96
1.8.3	Formen der Stressanpassung: Stressadaptation versus Maladaptation	100
1.8.4	Modulation der maximalen Stressantwort: Kampf (fight) oder Flucht (flight)	108
1.8.5	Stress in Abhängigkeit von Genetik und Epigenetik	110
1.9	Stress und mitochondriale Dysfunktion	119
1.9.1	Pathophysiologie des zellulären Stressses	120
1.9.2	Stresswirkungen an Zelle und Mitochondrien: Die zentrale Bedeutung des NF-kB	122
1.9.3	Klinische Folgen: Chronic Fatigue Syndrom und andere Multisystemerkrankungen	126
1.10	Stress und Steuerung von Energie, Stoffwechsel und Nahrungsaufnahme	128
1.10.1	Regelung des Appetits durch »Body-pull«	132
1.11	Stress, Immunreaktion und Inflammation	133
1.11.1	Psychosozialer Stress und Inflammation	133
1.11.2	Physischer Stress und Inflammation	135
1.11.3	Neurobiologie von psychosozialem Stress und Inflammation	135
1.11.4	Stress und Autoimmunerkrankungen (AIE)	139
II	Konzepte und Methoden	141
2	Konzepte	143
2.1	Resilienz und Vulnerabilität	143
2.1.1	Das Konzept der Resilienz und verwandte Konzepte	146
2.1.2	Resilienzfaktoren	154
2.1.3	Vulnerabilität als Ursache psychischer und neurodegenerativer Erkrankungen	162
2.1.4	Erfassung von Resilienz	163
2.2	Psychosozialer Stress, Immunsystem und Depression	169
2.2.1	Einleitung	169
2.2.2	Das Immunsystem bei Depression	170

2.2.3	Depression	174
2.2.4	Soziale Bindung und Stress	182
2.3	Stress und Sucht	187
2.3.1	Definition von Sucht	187
2.3.2	Faktoren der Suchtentwicklung	188
2.3.3	Interaktion von Stress und Sucht	189
2.3.4	Diagnose von Suchterkrankungen	189
2.3.5	Zusammenfassung	193
2.4	Stress und Störung des endogenen Biorhythmus	195
2.4.1	Die Funktion der »inneren Uhr« des SCN	197
2.4.2	Wirkung von Stress auf das biorhythmische System	203
2.5	Stress und Schlaf	208
2.5.1	Schlafstadien: REM- und Non-REM-Schlaf	209
2.5.2	Neurobiologie des Schlafs	211
2.5.3	Störung der Schlafphysiologie durch Stress	215
2.5.4	Therapie von stressbedingter Schlafstörung	220
2.6	Glucocorticoide, Stress und Trauma	223
2.6.1	Glucocorticoide als Stresshormone	223
2.6.2	Stress, Gedächtnis und Glucocorticoide	224
2.6.3	Prozesse der Gedächtnisbildung	225
2.6.4	Zusammenfassung	231
2.7	Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS), traumatischer Stress und Maladaptation	233
2.7.1	Symptome der PTBS	235
2.7.2	PTBS bei Kindern versus Erwachsenen	235
2.7.3	Stressbedingte neuroendokrine Veränderungen bei der PTBS	236
2.7.4	Ursachen der posttraumatischen Reaktion	239
2.7.5	Beteiligte Gehirnregionen bei PTBS	241
2.7.6	Klinik der PTBS	243
2.7.7	Therapeutische Möglichkeiten	244
2.8	Stress und Alterung	248
2.8.1	Chronischer Stress und Alterung	249

2.8.2	Biologische Mechanismen der stressbedingten Zellalterung	250
2.8.3	Psychosoziale Ursachen stressbedingter Zellalterung	251
2.9	Stress und Burnout	255
2.9.1	Was ist Burnout?	255
2.9.2	Epidemiologie von Burnout	257
2.9.3	Ätiologische Ursachen, Verlauf und Erklärungsmodelle von Burnout	257
2.9.4	Abgrenzung zwischen Burnout und Depression	263
2.9.5	Diagnostik von Burnout	264
2.9.6	Therapie von Burnout	265
2.10	Stress im Arbeitsleben	267
2.10.1	Psychosoziale Modelle von arbeitsbezogenem Stress	270
2.10.2	Zusammenhang von Arbeitsstress mit neuroendokriner Antwort und Stresserkrankung	274
2.11	Der molekulare Stress	276
2.12	Umweltstress	280
2.12.1	Möglichkeiten und Grenzen der Toxikologie	282
2.12.2	Genetik und Epigenetik	283
2.12.3	Oxidativer Stress	287
2.12.4	Nitrosativer Stress	289
2.12.5	Strukturelle Modifikationen	290
2.12.6	Funktionelle Modifikationen	296
2.12.7	Katecholamine und das Sympathische Nervensystem (SNS)	301
2.12.8	Hereditäre Fruktoseintoleranz und Fruktosemalabsorption	305
2.13	Stress und Multisystemerkrankungen (MSE)	309
2.13.1	Wirksame pathophysiologische Promotoren von MSE	310
2.13.2	Einfluss von psychosozialen Stress auf Entstehung bzw. Fortbestand von MSE	311
2.14	Stress und Fatigue	314
2.14.1	Fatigue – Definitionen, Epidemiologie und ätiologische Faktoren	314
2.14.2	Der Fatigue-Begriff im Rahmen der Multiplen Sklerose (MS) als Modell einer Autoimmunerkrankung	319
2.15	Schmerz und Stress	325
2.15.1	Akuter Schmerz	325
2.15.2	Chronischer Schmerz	330

2.16	Stress und Darm	333
	2.16.1 Das Mikrobiom	334
	2.16.2 Intestinales Immunsystem	336
	2.16.3 Klinische Formen und Folgen	342
	2.16.4 Behandlungsrichtlinien	346
2.17	Stress und Haut	349
2.18	Stress und Herz	355
	2.18.1 Epidemiologie stressinduzierter Herzpathologie	355
	2.18.2 Anatomische und physiologische Hintergründe stressinduzierter Herzpathologie	355
	2.18.3 Kardiovaskuläre Risikostratifikation unter besonderer Berücksichtigung stressimmanenter psychosozialer Belastung	360
	2.18.4 Kardiovaskuläre Prävention und Therapie stressinduzierter Herzpathologie	361
2.19	Stressbedingte Auswirkungen auf Gonadenfunktion und Reproduktion	363
	2.19.1 Stress und Inhibition der Gonadenfunktion	364
	2.19.2 Biochemisch-morphologische Auswirkungen von chronischem Stress auf Gameten	367
3	Diagnostische Verfahren	370
3.1	Warum Stressdiagnostik?	370
3.2	Grundlagen der Integralen Testmethodik	371
	3.2.1 Praxis der Stressdiagnostik	372
3.3	Fragebogen und Inventare	373
3.4	Neurobiologische Parameter – Neurotransmitter und Cortisol	375
	3.4.1 Parameter der komplexen Stressreaktion – HHN-Achse und Neurotransmitter	377
3.5	Praktische Stressdiagnostik mit kompletten Diagnostiksystemen ...	388
	3.5.1 Der Integrale Stress-Test (IST)	388
	3.5.2 Neuropattern™	391
	3.5.3 Allostatic Load Score (ALS)	395
3.6	Herzratenvariabilität: Biophysikalische Diagnostik in der Stressmedizin	399
	3.6.1 Grundlagen	399

4	Grundlagen von Stressmanagement (SM)	412
4.1	Konzepte von Stressmanagement	413
4.1.1	Verhaltensänderung	415
4.1.2	Achtsamkeit: Entwicklung einer achtsamen inneren Haltung	416
4.1.3	Relaxation (Entspannungsverfahren)	418
4.1.4	Ernährung im Rahmen des Stressmanagements	424
4.1.5	Sport/aerobes Training (nicht belastend)	426
4.2	Meditative Verfahren	430
4.2.1	Passive (kontemplative) Meditation	431
4.2.2	Aktive Meditation	432
4.2.3	Wissenschaftliche Daten zu Entspannungsmaßnahmen	433
4.2.4	Achtsamkeitsmeditation und verwandte, fernöstliche Meditationstechniken zur Stressreduktion	436
4.2.5	Meditative Techniken und ihre Auswirkungen auf das subjektive Stressempfinden	441
4.3	Coaching im Rahmen der Stressmedizin	444
4.3.1	Wirkprinzipien von Coaching	445
4.3.2	Abgrenzung von Coaching zur Psychotherapie	447
4.3.3	Das Setting im Coaching	448
4.3.4	Coaching-Konzepte	449
4.4	Stress und Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)	456
4.4.1	Integration von Coaching-Konzepten im betrieblichen Gesundheitsmanagement	457
4.4.2	Entwicklung der inneren Haltung von Mitarbeitern bzw. Unternehmen	459
4.4.3	Umsetzung von BGM in der Praxis	460
4.5	Biofeedback und Neurofeedback	464
4.5.1	Peripheres Biofeedback	464
4.5.2	Neurofeedback zur Stressreduktion	465
4.6	Restitutive Substitutionstherapie bei Stressmanagement	467
4.6.1	Restitutionstherapie bei adrener Dysfunktion	468
4.6.2	Restitutionstherapie bei stressbedingtem Hormonmangel von Frauen und Männern	472
4.6.3	Restitutionstherapie bei Neurotransmitter-Dysfunktionen	472
	Sachverzeichnis	481