

# Burn-Out Diagnostik (Diagnostische Roadmap des Burn-Out Diagnostik Instituts München)

Mit Burnout-Syndrom oder Burn-out-Syndrom (engl. burn out „ausbrennen“) bzw. Ausgebranntsein wird ein Zustand bezeichnet, der von psychischer und physischer Erschöpfung gekennzeichnet ist. Burnout geht mit emotionaler Erschöpfung und dem Gefühl von Überforderung, reduzierter Leistungszufriedenheit und evtl. Depersonalisation infolge Diskrepanz zwischen Erwartung und Realität einher. Das Burn-Out Diagnostik Institut in München hat sich seit 2009 darauf spezialisiert, die wahren Ursachen von Burn-Out und Erschöpfung abzuklären und zu therapieren.



© Kirsty Pargeter – Fotolia

## Definition

„Burn-Out“ oder „Burnout“ wurde als unscharf definierter Begriff 1974 durch den Psychologen Herbert Freudenberger eingeführt [1]. Von der Psychologin Maslach wurde dann nach langjähriger Forschung 1986 der Fragebogen „The Maslach Burnout Inventory“ veröffentlicht, der den Schweregrad eines Burn-Out-Syndroms messen soll [2]. Er operationalisiert mit Hilfe von 22 Fragen das Burn-out-Syndrom in drei Dimensionen: Emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und reduzierte persönliche

Leistungsfähigkeit. Es folgten weitere Versuche von Burisch [3], Pines [4], Rook [5], Schaufeli & Enzmann [6] und vielen anderen, die alle daran scheiterten, das Burn-Out-Syndrom zu definieren. Es mangelte dabei nicht an Komplexität oder Fleiß: Burisch hatte in der Literatur 130 Symptome gefunden, die nach Ansicht der verschiedenen Autoren im Rahmen eines Burn-Out-Syndroms auftreten können, aber leider kein einziges, das spezifisch für Burn-Out wäre. So ein Symptomenkatalog verliert aus Mangel an Spezifität jegliche Bedeutung. Letztlich kamen Schaufeli & Enzmann zu der Erkenntnis, dass ein Kernsymptom übrigbleibt: die Erschöpfung [6].

## Insuffiziente Burn-Out Diagnostik

Burn-Out ist also ein Synonym für Erschöpfung und sagt nichts über die Ursache dieser Erschöpfung aus. Es ist deshalb völlig richtig, dass es keine ICD-10 Klassifikation für Burn-Out gibt. Die Frage „Habe ich Burn-Out?“ ist nicht sinnvoll und auch nicht zielführend. Die einzig sinnvolle Frage in diesem Zusammenhang ist „Was sind die Ursachen der Erschöpfung?“. Die Klärung dieser Frage wird als Burn-Out Diagnostik bezeichnet. Eine suffiziente Burn-Out Diagnostik kann und konnte noch nie allein von Psychologen, Psychiatern oder „Psychosomatikern“ (Facharzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie) geleistet werden. Das ist den Kollegen auch bewusst, weshalb vor Beginn einer Psychotherapie immer eine gründliche Abklärung organischer Ursachen gefordert wird. [7]. Diese wird in der Regel durch den schulmedizinisch ausgebildeten „Hausarzt“ (Facharzt für Allgemeinmedizin) durchgeführt. Erkrankungen im fortgeschrittenen Stadium können auf diese Weise erkannt und der rich-

tigen Behandlung zugeführt werden, wie z.B. Krebs, Niereninsuffizienz, Schilddrüseninsuffizienz, Anämie oder ein Herzinfarkt. Überweisungen zu anderen Fachärzten finden dann statt, wenn pathologische Befunde erhoben wurden. Erkrankungen im subklinischen Stadium werden in der Regel nicht erkannt und deshalb fälschlicherweise der Psychotherapie zugeführt. Hier liegt die Schwachstelle der Burn-Out Diagnostik: die Abklärung der organischen Ursachen der Erschöpfung.

### **Abklärung der organischen Ursachen des Burn-Out-Syndroms**

Das Burn-Out Diagnostik Institut in München hat sich seit 2009 darauf spezialisiert, die wahren Ursachen von Burn-Out und Erschöpfung abzuklären und zu therapieren. Bei den Burn-Out-Spezialisten des Instituts handelt es sich um Fachärzte für Allgemeinmedizin, Innere Medizin und Kardiologie, die sich im Laufe vieler Jahre durch interdisziplinäre Fortbildungen ein einzigartiges Fachwissen angeeignet haben. Jährlich werden am Institut weit über 1000 Patienten behandelt. Es handelt sich dabei um ein weitgehend unselektiertes Krankengut. Dieser Artikel fasst das differentialdiagnostische Vorgehen zusammen, das sich in der Praxis im Hinblick auf eine deutliche Verbesserung der Symptomatik oder gar Heilung dieser Patienten als zielführend erwiesen hat.

### **Multifaktorielle Genese**

Die Genese des Burn-Out-Syndroms ist immer multifaktoriell mit einem psychischen und einem physischen Anteil, wobei in der Regel der Schwerpunkt ganz klar auf letzterem liegt. Das sollte dem Patienten von Anfang an auch so kommuniziert werden. Auf diese Weise wird dem Patienten vermittelt, dass die Psychotherapie eine wichtige Therapiesäule ist, aber bei weitem nicht die einzige.

### **Anamnese**

Die Anamneseerhebung ist der erste und wichtigste Schritt in der Ursachenabklärung des Burn-Out-Syndroms. Am Burn-Out Diagnostik Institut wird für eine strukturierte und lückenlose Anamnese ein standardisierter Fragebogen eingesetzt (BODI Medical Checklist). Der Fragebogen kann vom Patienten eigenständig ausgefüllt werden, dafür benötigt er ca. 20 min. Die Fragen sind in elf Kategorien gegliedert: allgemeine Anamnese, Körperliche Gesundheit, Psychische Gesundheit, Geistig/Mental, Beruf/Soziales, Ernährung, Verdauung, Immunsystem, Zellstoffwechsel/Mitochondrienfunktion, Belastungen und Leistungsfähigkeit.

Die Kategorie „allgemeine Anamnese“ enthält spezifische Fragen zur Person, aber auch bewusst offene Fragen zum Beschwerdebild und zur Krankengeschichte, um dem Patienten die Möglichkeit zu bieten, seine eigene Wahrnehmung auszudrücken (► Tab.1).

Die Fragen der weiteren Kategorien sollen durch den Patienten mit einer Zahl nach Häufigkeit oder Schwere bewertet werden. Bei Diskrepanzen zählt die größere Zahl (z.B. häufig leichte Kopfschmerzen ergäbe 3):

- 0 gar nicht
- 1 nur selten oder leicht
- 2 manchmal oder mittelschwer
- 3 häufig oder schwer
- 4 immer oder sehr schwer

Tab. 1: Fragen zur allgemeinen Anamnese (BODI Medical Checklist – Anamnese).

1. Alter
2. Geschlecht
3. Größe
4. Gewicht
5. Bauchumfang
6. Beruf (angestellt, selbständig)
7. Wieviel Zeit verbringen Sie mit Arbeit in der Woche?
8. Wieviele Urlaubstage nehmen Sie im Jahr?
9. Wieviel Zeit haben Sie für Hobby, Sport und Erholung pro Woche?
10. Wie ernähren Sie sich? (gemischt, vegetarisch, vegan, paleo, ketogen, LOGI, low carb, low fat, weight watchers)
11. Welche Medikamente nehmen Sie ein?
12. Welche Beschwerden haben Sie aktuell?
13. Seit wann bestehen diese Beschwerden?
14. Wie haben Ihre Beschwerden ursprünglich begonnen? (plötzlich einsetzend, innerhalb von Stunden, innerhalb von Tagen, schleichend)
15. Gab es einen Auslöser? (Unfall, Erkrankung, Stress, körperliche Belastung, Impfung, Zahnbehandlung, Vergiftung, Medikation, Antibiotika, Drogen, Reise, Umzug)
16. Wie ist seitdem der Verlauf Ihrer Beschwerden? (zunehmend schlechter, zunehmend besser, ständig wechselhaft, episodentartig)
17. Gab es früher ähnliche Beschwerden und in welchem Zusammenhang?
18. Was führt zur Verbesserung Ihrer Beschwerden?
19. Was führt zur Verschlechterung?
20. Welche Erkrankungen sind bei Ihnen bislang diagnostiziert worden?

Tab. 2: Fragen zur körperlichen Symptomatik (BODI Medical Checklist – Körperlich).

21. Erschöpfung
22. Müdigkeit
23. Gewichtszunahme
24. Gewichtsabnahme
25. Ein- oder Durchschlafstörungen
26. Kalte Extremitäten
27. Frieren oder Kälteunverträglichkeit
28. Schwitzen oder Hitzeunverträglichkeit
29. Fehlendes sexuelles Verlangen
30. Fehlende Morgenerektion
31. Zyklusstörungen oder Wechseljahresbeschwerden
32. Kurzatmigkeit
33. Rhythmusstörungen
34. Tinnitus oder Hörsturz
35. Migräne
36. Halswirbelsäulen-Verletzung oder Schleudertrauma
37. Schwindel und Benommenheit
38. Kreislaufschwäche
39. Koordinationsstörungen
40. Schmerzen
41. Muskelschwäche

Die Feststellung von Häufigkeit oder Schwere dient nicht nur der aktuellen Bestandsaufnahme und für die Zukunft zur Verlaufskontrolle, sondern der Eingrenzung der Differentialdiagnosen. So muss bei „Halswirbelsäulen-Verletzung oder Schleudertrauma“ und bei „Schwindel und Benommenheit“ eine Instabilität der Halswirbelsäule

Tab. 3: Fragen zur psychischen Verfassung und Wesenseigenschaften (BODI Medical Checklist - Psychisch).

42. Antriebslosigkeit
43. Fehlende Belastbarkeit
44. Hilfsbereitschaft
45. Sie ziehen es vor, anderen etwas Gutes zu tun statt sich selbst.
46. Perfektionismus
47. Entscheidungsunfähigkeit
48. Es fällt Ihnen schwer Pausen zu machen.
49. Stimmungsschwankungen
50. „nahe am Wasser gebaut“
51. Innerliche Unruhe, Anspannung, Gereiztheit oder Aggression
52. Ängste oder Selbstzweifel
53. Selbstvorwürfe, Schuldgefühle
54. Gefühl von Versagen, Wertlosigkeit oder Minderwertigkeit
55. Sorgen und ständig kreisende Gedanken
56. Unangemessene Panikreaktionen
57. Fehlender Lebenssinn
58. Bedürfnis, den größten Teil des Tages zu verschlafen
59. Niedergeschlagenheit, Traurigkeit oder Depression
60. Hoffnungslosigkeit
61. Selbstmordgedanken

und eine funktionelle Dislokation von Atlas und Axis ausgeschlossen werden. Diese sehr spezifische Diagnostik findet in Stufe 2 der weiter unten beschriebenen Stufendiagnostik statt. Die folgende Tabelle zeigen Fragen zur körperlichen Symptomatik (► Tab.2), Fragen zur psychischen Verfassung und Wesenseigenschaften (► Tab. 3), Fragen zur geistigen/mental Verfassung (► Tab. 4), Fragen zum beruflichen und sozialen Umfeld (► Tab. 5), Fragen zur Ernährung (► Tab. 6), Fragen zur Verdauung (► Tab. 7), Fragen zum Immunsystem (► Tab. 8), Fragen zum Zell- und Energiestoffwechsel (► Tab. 9) und Fragen zu gesundheitlichen Belastungen (► Tab.10). Die ► Tabelle 11 dient der Bewertung der aktuellen Leistungsfähigkeit durch Ankreuzen.

### Stufendiagnostik

Die Abklärung der organischen Ursachen erfolgt im Rahmen einer Stufendiagnostik in mehreren Schritten.

#### Stufe 1

Die Untersuchungen dieser Stufe kann in der Regel der „Hausarzt“ (Facharzt für Allgemeinmedizin) leisten. Viele Erkrankungen im fortgeschrittenen Stadium und wichtige Mangerscheinungen können bereits auf dieser Stufe festgestellt werden, wie z.B. Eisenmangel, Anämie, Hypothyreose, Diabetes, Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern, Hypertonie, COPD, Niereninsuffizienz, Malignome, Lymphome, Leukämien, entzündliche Erkrankungen, Medikamentennebenwirkungen und die enterale Dyspermeabilität, die durch ein erhöhtes Zonulin nachgewiesen werden kann [8]. Die ► Tabellen 12 und 13 zeigen die Stufe 1 und Stufe 2 der Burn-Out Diagnostik.

Tab. 4: Fragen zur geistigen/mental Verfassung (BODI Medical Checklist – Geistig/Mental).

62. Leistungsabfall oder Denkverlangsamung
63. Konzentrationsstörungen
64. Abschweifende Gedanken
65. Vergesslichkeit
66. „Den Faden verlieren“
67. Langsames Arbeitstempo
68. Verlust an Kreativität und Phantasie
69. Wahrnehmungsstörungen, Desorientierung, Verwirrung
70. Persönlichkeitsveränderung, Schizophrenie, Psychose
71. Licht- oder Lärmempfindlichkeit
72. Wortfindungsschwierigkeiten
73. Langsame Informationsaufnahme (Lesen, schnelle Bildfolgen)
74. Fehlende Traumerinnerung
75. Einschlafstörungen
76. Durchschlafstörungen

Tab. 5: Fragen zum beruflichen und sozialen Umfeld (BODI Medical Checklist - Beruf/Soziales).

77. Ihre Beschwerden schränken Sie deutlich in Ihren beruflichen und privaten Aktivitäten ein.
78. Große Belastung durch berufliche Probleme
79. Viele Überstunden oder Schichtdienst
80. Urlaub kann nicht genommen werden
81. Arbeit wird nicht geschätzt
82. Schlechtes Arbeitsklima
83. Finanzielle Nöte und Schulden
84. Zukunftsängste
85. Große Belastung durch Probleme in der Partnerschaft
86. Mein Partner ist mir keine Hilfe
87. Die Eltern oder Kinder bereiten große Sorgen
88. Das Verhältnis zu Eltern oder Geschwistern ist gestört
89. Freundschaften werden kaum noch gepflegt
90. Soziale Kontakte strengen übermäßig an
91. Belastende Wohnsituation

Tab. 6: Fragen zur Ernährung (BODI Medical Checklist – Ernährung).

92. unregelmäßige Mahlzeiten
93. häufig Kantinenessen oder Fertiggerichte oder Fast Food
94. regelmäßiger Verzehr von Teigwaren, Backwaren, Brot, Semmeln, Brezen, Nudeln, Pasta, Kuchen und Gebäck
95. wenig frische naturbelassene Lebensmittel, Bioprodukte, Gemüse, Salate, Smoothies
96. keine Nahrungsergänzung durch Nährstoffpräparate
97. täglich Trinkmenge weniger als 1,5 Liter Flüssigkeit
98. häufig zuckerhaltige Getränke, Limonaden, Energydrinks
99. häufig Light-Getränke oder Süßungsmittel als Zuckerersatz
100. täglicher Alkoholkonsum
101. Lebensmittelunverträglichkeiten (z.B. Laktose, Fruktose, Gluten)
102. Alkoholunverträglichkeit
103. Appetitlosigkeit
104. Neigung zu Unterzucker (Hypoglykämie)



© denisismagilov – Fotolia

## Stufe 2

Die Untersuchungen dieser Stufe bilden den Kern der modernen Burn-Out Diagnostik und decken Erkrankungen bereits im subklinischen Stadium auf. Dazu sollte unbedingt zur Vervollständigung der kardio-pulmonalen Diagnostik eine Echokardiographie und eine Bodyplethysmographie mit CO-Diffusion durchgeführt werden. Nur so lassen sich schwere organische Erkrankungen als Ursache der Erschöpfung sicher ausschließen, wie z.B. chronische Lungenembolie, Pulmonale Hypertonie, Herzvitien, uvm. Zum Ausschluss einer obstruktiven Schlafapnoe sollte eine ambulante Polysomnographie mit EKG-Aufzeichnung (zum Ausschluss von Herzrhythmusstörungen) erfolgen. Die nächtliche Hypoxämie kann Tagesmüdigkeit, Erschöpfung und Arbeitsunfähigkeit verursachen [9].

Im Folgenden werden das unzureichende Konzept der fachspezifischen organzentrierten Diagnostik verlassen und systemübergreifende Prozesse auf sub- und suprazellulärer Ebene analysiert. Die Herzratenvariabilität (HRV) erlaubt die Analyse der sympathischen und parasympathischen Aktivität des Nervensystems. Oft überwiegt beim Burn-Out-Syndrom die sympathische Aktivität als Ausdruck einer erhöhten Anspannung. Durch Biofeedback-Methoden lässt sich diese Diagnostik auch therapeutisch einsetzen [10]. Durch IgG-Antikörper vermittelte Lebensmittelunverträglichkeiten spielen häufig eine wesentliche Rolle in der Pathogenese des Erschöpfungssyndroms, des Schmerzsyndroms und vieler neuro-psychiatrischer Erkrankungen [11]. Der positive Effekt wird vom Patienten innerhalb fünf Wochen nach Meiden der unverträglichen Lebensmittel bemerkt.

Die Darmgesundheit spielt eine wesentliche Rolle in der Pathogenese und Aufrechterhaltung des Erschöpfungssyndroms Burn-Out. Sie hat über die „Gut-Brain-Axis“ einen direkten Einfluss auf unser Denken und Fühlen und ei-

Tab. 7: Fragen zur Verdauung (BODI Medical Checklist – Verdauung).

- 105. Blähungen
- 106. Reizdarmbeschwerden
- 107. Durchfall
- 108. Verstopfung
- 109. Sie benötigen regelmäßig Präparate zur Stuhlregulierung (gegen Durchfall oder Verstopfung)
- 110. belegte Zunge
- 111. Mundgeruch
- 112. Sodbrennen
- 113. Übelkeit
- 114. Magen- oder Bauchschmerzen
- 115. Inkontinenz
- 116. Divertikel oder Hämorrhoiden
- 117. Es bestehen chronische Magen-Darm-Erkrankungen (Gastritis, Colitis, Crohn, Divertikulitis)

Tab. 8: Fragen zum Immunsystem (BODI Medical Checklist – Immunsystem).

- 118. häufige Infekte
- 119. häufig grippeähnliche Beschwerden oder allgemeines Krankheitsgefühl
- 120. viele Abszesse, Zahn- oder Kieferherde
- 121. empfindliche Lymphknoten
- 122. Sie hatten schon einmal eine Bluttransfusion bekommen?
- 123. viele Allergien
- 124. Hautkrankheiten wie Neurodermitis, Psoriasis oder Schuppenflechte
- 125. Autoimmunerkrankungen wie Hashimoto, Crohn, Colitis, Rheuma, Kollagenosen
- 126. Häufige oder jährliche Antibiotikatherapie
- 127. Immunsuppressive Therapie

Tab. 9: Fragen zum Zell- und Energiestoffwechsel (BODI Medical Checklist – Zellulär).

- 128. Ihre Beschwerden verstärken sich nach Belastung oder Streß.
- 129. Sie brauchen mehr als 24 Stunden, um sich nach einer Belastung vollständig zu erholen.
- 130. Die Beschwerden bessern sich nicht spürbar durch Ruhe oder Schlaf.
- 131. War Ihre Mutter bereits vor Ihrer Geburt gesundheitlich angeschlagen?
- 132. Sie hatten schon viele traumatische Belastungen in Ihrem Leben.
- 133. Sie hatten schwere Operationen oder Verletzungen.
- 134. Überempfindlichkeit auf Medikamente oder Chemikalien
- 135. Zeugungsunfähigkeit oder Infertilität?
- 136. Wundheilungsstörungen
- 137. Geruchs- oder Geschmacksstörungen
- 138. Haar- oder Nagelprobleme
- 139. Heißhunger
- 140. Prämenstruelle Beschwerden
- 141. Prostatavergrößerung, schwacher Harnstrahl, häufiges Wasserlassen
- 142. Nachtblindheit/Sehstörungen

Tab. 10: Fragen zu gesundheitlichen Belastungen (BODI Medical Checklist – Belastungen).

- 143. Wie viele Amalgam-Füllungen haben Sie?
- 144. Wie viele Narkosen hatten Sie bis heute?
- 145. Telefonieren Sie häufig mit dem Mobiltelefon?
- 146. Elektromogbelastung durch WLAN oder DECT
- 147. regelmäßiges Tabakrauchen
- 148. Waren Sie Giften ausgesetzt wie Spritzmittel, Holzschutzmittel, Schwermetallen, Weichmachern, usw.?
- 149. Nehmen Sie regelmäßig Pharmapräparate ein?
- 150. Nehmen Sie regelmäßig Drogen?
- 151. Haben Sie alle empfohlenen Impfungen bekommen und regelmäßig aufgefrischt?

nen standardmedizinischen Test hinaus geht und sowohl die Darmkrebs-Diagnostik beinhaltet, als auch das intestinales Ökogramm, exokrine Pankreasfunktion, enterale Permeabilitätsstörungen, Entzündungen, und die Schleimhautimmunität [12]. Autoimmunerkrankungen lassen sich an erhöhten ANA (antinukleäre Antikörper) und ENA (Autoantikörper gegen extrahierbare nukleäre Antigene) erkennen. Es gibt noch viele organspezifische Autoantikörper wie z.B. TPO-AK für die Autoimmunthyreoiditis oder TRAK für dem Morbus Basedow. Insbesondere Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse nehmen in den letzten Jahren deutlich zu. Oft liegt ihnen eine Störung der Darmbarriere und des Darmmikrobioms zugrunde [13]. Die Nebennierenrinden-Insuffizienz muss als Ursache eines Erschöpfungssyndroms ausgeschlossen werden. Zum Nachweis ist das Cortisol-Tagesprofil im Speichel geeignet, das sensitiv genug ist, um auch funktionelle Nebennierenrinden-Störungen nachzuweisen [14]. Angesichts der physiologischen Bedeutung der Neurotransmitter als Signalmoleküle im zentralen Nervensystem, hat die Messung von Neurotransmittern erhebliches Potential als diagnostisches Werkzeug. Von allen biologischen Flüssigkeiten, die verwendet werden können, ist die Neurotransmitter-Testung im Urin die Methode der Wahl, aufgrund seiner Stabilität, Empfindlichkeit und nicht-Invasivität. Durch die Messung der wichtigsten Neurotransmitter Serotonin, Noradrenalin, Dopamin, Adrenalin, GABA und Glutamat lassen sich effektiv Störungen nachweisen, die geeigneten Therapie-maßnahmen auswählen und die Wirksamkeit der Behandlung überwachen [15]. Chronische Erkrankungen, zu denen auch das chronische Erschöpfungssyndrom Burn-Out zählt, sind nahezu immer Multisystemerkrankungen, die in ihrer typischen Symptomenvielfalt auch eine Folge von unphysiologischer Belastung mit Stickstoffmonoxid und Peroxynitrit sind. [16, 17] Diese Belastung wird als „Nitrostreß“ bezeichnet und durch die Nitrostreß-Analyse quantifiziert, indem die Parameter Nitrotyrosin, Citrullin, Nitrophenyl-Essigsäure und NO in der Atemluft gemessen werden. Die Auslöser von Nitrostreß sind vielfältig und werden mit der BODI Medical Checklist erfasst.

Viele Stoffwechselprozesse des menschlichen Organismus wie zum Beispiel die Synthese von Enzymen oder

nen wesentlichen Anteil an der Pathogenese psychischer Erkrankungen. Die Darmgesundheit lässt sich durch eine erweiterte Stuhldiagnostik feststellen, die deutlich über ei-

Tab. 11: Hilfe zur Bewertung der aktuellen Leistungsfähigkeit (BODI Medical Checklist – Leistungsfähigkeit).

- 100% - Keine Beschwerden; normale Aktivität; Arbeit und Belastungen problemfrei.
- 90% - Unter Belastung leichte Beschwerden; normale Aktivität; Arbeit und Belastungen problemfrei.
- 80% - In Ruhe leichte Beschwerden, die sich unter Belastung verschlimmern; minimale Einschränkungen der Aktivitäten bei Belastung; anstrengende Ganztagsarbeit mit Problemen.
- 70% - In Ruhe leichte Beschwerden, die sich unter Belastung verschlimmern; klar erkennbare Begrenzung einiger Tagesaktivitäten; Ganztagsarbeit mit Problemen.
- 60% - In Ruhe leichte bis mäßige Beschwerden, die sich unter Belastung verschlimmern; klar erkennbare Begrenzung der Tagesaktivität; nicht in der Lage, ganztags mit körperlichem Einsatz zu arbeiten, aber fähig, einer leichten Vollzeitbeschäftigung bei gleitender Arbeitszeit nachzugehen.
- 50% - In Ruhe mäßige Beschwerden, bei Anstrengungen mäßige bis schwere; unfähig, anstrengende Aufgaben zu bewältigen; imstande, leichtere Aufgaben 4-5 Stunden am Tag auszuführen; Ruhepausen werden benötigt.
- 40% - In Ruhe mäßige Beschwerden, bei Anstrengungen mäßige bis schwere; nicht auf das Haus beschränkt; unfähig, anstrengendere Aufgaben auszuführen; imstande, leichtere Aufgaben 3-4 Stunden am Tag auszuführen; Ruhepausen werden benötigt.
- 30% - In Ruhe mäßige bis schwere Symptome, starke Beschwerden bei allen Anstrengungen; hauptsächlich auf das Haus beschränkt; unfähig, irgendwelche anstrengenden Pflichten zu übernehmen; fähig, leichte Arbeiten 2-3 Stunden am Tag auszuführen; Ruhepausen werden benötigt.
- 20% - In Ruhe mäßige bis schwere Symptome, starke Beschwerden bei allen Anstrengungen; nur selten fähig, das Haus zu verlassen; die meiste Zeit des Tages im Bett; unfähig, anstrengendere Tätigkeiten auszuführen.
- 10% - In Ruhe und bei allen Anstrengungen schwere Symptome; kein Verlassen des Hauses; die meiste Zeit bettlägerig; kognitive Symptome verhindern die Konzentration.
- 0% - In Ruhe und bei Anstrengung kontinuierlich schwere Symptome; konstant bettlägerig; unfähig, für sich selbst zu sorgen.

Tab. 12: Burn-Out Diagnostik Stufe 1

- Körperliche Untersuchung, Blutdruckmessung, Puls, Pulsoxymetrie
- Labor (Urin Status, großes Blutbild, Glucose, GOT, GPT, GGT, AP, Bilirubin, Lipase, Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure, CK, LDH, Cholesterin, Triglyceride, TSH, Ferritin, Transferrin, Transferrinsättigung, Na, Ka, Ca, hsCRP, Vitamin D3, Vitamin B12, Folsäure, Zonulin, im Vollblut: Zink, Selen, Magnesium)
- Lungenfunktion
- Ruhe-EKG
- Belastungs-EKG
- Ultraschall von Schilddrüse, Halsschlagadern und Abdomen

Hormonen, der aktiver Stofftransport durch Biomembranen oder Bewegungen bei der Muskelkontraktion finden nur statt, wenn ausreichend Energie in Form von ATP (Adenosintriphosphat) zur Verfügung steht. ATP wird überwiegend in den Mitochondrien gebildet. Ist dort die ATP-Synthese gestört, spricht man von einer „mitochondrialen Dysfunktion“. Beim Erschöpfungssyndrom besteht eine enge Korrelation zwischen der Schwere der klini-

Tab. 13: Burn-Out Diagnostik Stufe 2

- Echokardiographie
- Bodyplethysmographie mit CO-Diff.
- Polysomnographie
- Herzratenvariabilität (HRV)
- Lebensmittelunverträglichkeiten: Gesamt-IgG, Laktose-/Fructoseintoleranz
- Darm: Intestinales Ökogramm inkl. Parasiten, Pankreaselastase, Alpha-1-Antitrypsin, Calprotectin, Defensin, sIgA, pH, Histamin, Hämoglobin/Haptoglobin, MZPK, Helicobacter-AG
- Autoantikörper: ANA, ENA
- Schilddrüse: fT3, fT4, TPO-AK, TRAK
- Cortisol-Tagesprofil
- Neurotransmitter-Analyse
- Nitrostreß-Analyse: Nitrotyrosin, Citrullin, Nitrophenyl-Essigsäure, NO in der Atemluft
- Mitochondrien: ATP, Laktat/Pyruvat im Urin, Lipidperoxide, Metabolite des Citronensäurezyklus, Coenzym Q10 (cholesterinkorrigiert), Homocystein, Methylmalonsäure, Glutathion (reduziert/oxidiert), Superoxid-Dismutase, Glutathion-Peroxidase
- Orale Glukose Toleranz Test
- Hormonstatus: DHEA, Pregnenolon, Estradiol, Progesteron, Testosteron, FAI
- Immunkonstitution: IL-1 $\beta$ , IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-17, IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , NF- $\kappa$ B
- Serologie: EBV, HBV, HCV, HIV, Borrelien, Antistreptolysin, Lipopolysaccharide (LPS)
- Funktions-MRT der HWS
- Schwermetalldiagnostik mit DMPS-Provokation

schen Symptomatik und dem Ausmaß der mitochondrialen Dysfunktion. [18] Hypoglykämie trägt ebenfalls zum zellulären Energiemangel bei und verursacht enormen physiologischen Stress. Eine Reihe typischer Burn-Out-Symptome können durch Hypoglykämie hervorgerufen werden. Der Orale Glukose Toleranz Test (OGTT) über zwei Stunden ist geeignet, Störungen des Glukosestoffwechsels nachzuweisen. Die Ursache eines pathologischen OGTTs mit Hypoglykämie neigung liegt oft in einer Nebennierenrinden-Insuffizienz [19]. Hormonelle Stoffwechselstörungen können einen wesentlichen Anteil zur Manifestation eines Erschöpfungssyndroms beitragen [20]. Zur Abklärung sollten die wichtigsten Hormone (Estradiol, Progesteron, Testosteron, freier Androgen Index) und deren Vorstufen (DHEA, Pregnenolon) analysiert werden. Bei prämenopausalen Frauen sollte die Messung in der zweiten Zyklushälfte erfolgen. Störungen des Immunsystems sind eine Hauptursache des Chronic Fatigue Syndroms (CFS), einem besonders schweren Fall von Erschöpfung. Zur Analyse des Immunstatus gehören neben den Standardwerten des Differential-Blutbildes auch der Zytokinstatus, spezifische Transkriptionsfaktoren und die Erregerserologie. Proinflammatorische Zytokine fördern pathologische Stressreaktionen und sind maßgeblich an der Entwicklung des CFS beteiligt [21].

Eine oft verkannte Ursache von Erschöpfung ist das instabile Kopfgelenk mit atlanto-axialer Subluxation, meist verursacht durch Bagatell-Traumata z.B. bei der Geburt,

durch Stürze im Kleinkindalter, Autounfall mit Scheudert-  
trauma, Sturz auf das Steißbein, o.ä. Zur Diagnostik bedarf  
es einer Röntgenuntersuchung der HWS durch Spezialauf-  
nahmen nach Sander oder eines Funktions-MRTs [22]. Seit  
der Industrialisierung hat die gesundheitliche Belastung  
durch Schwermetalle ständig zugenommen. Schwermetalle  
gehören zu den schädlichsten Stoffen und verursachen  
schwere Gesundheitsstörungen, indem sie Metall-Ionen  
aus ihren physiologischen Bindungen verdrängen. Der  
Nachweis gelingt am zuverlässigsten im Urin nach Provo-  
kation durch einen Chelatbildner [23].

### Fazit

Dem Patienten ist am besten geholfen, wenn die Burn-  
Out-Diagnostik durch einen erfahrenen Spezialisten er-  
folgt, der interdisziplinär ausgebildet wurde und fachüber-  
greifende Zusammenhänge erkennen kann. Diese Kennt-  
nisse sollten durch eine umfassende und strukturierte  
Weiterbildung vermittelt werden. Dieser Artikel beinhaltet  
wesentliche Punkte, die bei der Planung eines Burn-Out  
Curriculums unbedingt berücksichtigt werden müssen.  
Selbstverständlich ist diese Stufendiagnostik nicht aus-  
schließlich und abschließend vollständig. Vielmehr muss  
sie mit zunehmenden Forschungserkenntnissen ständig  
überarbeitet und erweitert werden. Erst nach vollständig  
erfolgter Stufendiagnostik bleibt als letzte Differentialdi-  
agnose des Erschöpfungssyndroms der psychisch bedingte  
Burn-Out als Ausschlussdiagnose übrig. Dieses Vorgehen  
stellt sicher, dass organisch kranke Menschen nicht fälsch-  
licherweise psychiatrisch stigmatisiert werden.

### LITERATUR

- Herbert Freudenberger: Staff Burn-Out. In: Journal of Social Issues. Jg. 30, Nr. 1, 1974, S. 159–165.
- Christina Maslach, Susan E. Jackson: The Maslach Burnout Inventory Manual. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA 1986.
- Burisch M. Das Burnout-Syndrom. Theorie der inneren Erschöpfung. 1989. Berlin und Heidelberg, Springer Verlag
- Pines AM, Aronson E, Kafry D. Vom Überdruß zur Selbstentfaltung. 2006. Stuttgart, Klett-Cotta.
- Rook M. Theorie und Empirie in der Burnout-Forschung: Eine wissenschaftstheoretische und inhaltliche Standortbestimmung. 1998. Hamburg, Verlag Dr. Kovac.
- Schaufeli WB, Enzmann D. The Burnout Companion to Study and Practice. A Critical Analysis. 1998. London, Taylor & Francis.
- Dieter K. et al.: Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms. Herausgegeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Köln. Schriftenreihe Health Technology Assessment, Bd. 105. Köln 2010.
- Fasano A et al.: Zonulin and its regulation of intestinal barrier function: the biological door to inflammation, autoimmunity, and cancer. *Physiol Rev.* 2011 Jan;91(1):151–75.
- Salo P. et al.: Sleep Disturbances as a Predictor of Cause-Specific Work Disability and Delayed Return to Work. *Sleep.* 2010 Oct 1; 33(10): 1323–1332.
- McCarty R. et al.: Heart Rate Variability: New Perspectives on Physiological Mechanisms, Assessment of Self-regulatory Capacity, and Health risk. *Glob Adv Health Med.* 2015 Jan; 4(1): 46–61.
- Severance EG. et al.: IgG dynamics of dietary antigens point to cerebrospinal fluid barrier or flow dysfunction in first-episode schizophrenia. *Brain Behav Immun.* 2015 February ; 44: 148–158.
- Kelly JR. et al.: Breaking down the Barriers: The Gut Microbiome, Intestinal Permeability and Stress-Related Psychiatric Disorders. *Frontiers in Cellular Neuroscience* 9 (2015): 392. PMC. Web. 29 June 2016.
- Anaya JM. et al.: The Autoimmune Ecology. *Frontiers in Immunology.* 2016;7:139
- Heim C. et al.: The potential role of hypocortisolism in the pathophysiology of stress-related bodily disorders. *Psychoneuroendocrinology* 2000, 25:1-35.
- Marc DT. et al.: Neurotransmitters excreted in the urine as biomarkers of nervous system activity: Validity and clinical applicability. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 2011, 35:635-644.
- Pryor WA. Et al.: The chemistry of peroxynitrite: a product from the reaction of nitric oxide with superoxide. *Am. J. Physiol.* (1995) 268: 699-722.
- Pall ML.: Elevated, sustained peroxynitrite levels as the cause of chronic fatigue syndrome. *Medical Hypotheses*, Volume 54, Issue 1, 115–125.
- Myhill S. et al.: Chronic fatigue syndrome and mitochondrial dysfunction, *Int. J. Clin. Exp. Med.* (2009) 2: 1-16.
- Nieman LK: Dynamic evaluation of adrenal hypofunction. *J Endocrinol Invest.* 2003;26(7 Suppl):74-82.
- Kuratsune H et al.: Dehydroepiandrosterone sulfate deficiency in chronic fatigue syndrome. *Int J Mol Med.* 1998 Jan;1(1):143-6.
- Dantzer R et al.: From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nature Rev Neurosci* 2008; 9: 46-57.
- Kuklinski B.: Das HWS-Trauma. Aurum-Verlag Bielefeld (2006).
- Lindh U.: Removal of dental amalgam and other metal alloys supported by antioxidant therapy alleviates symptoms and improves quality of life in patients with amalgam-associated ill health. *Neuro Endocrinol Lett.* 2002 Oct-Dec;23(5-6):459-82.

### DR. ALEXANDER HIERL

Burn-out Diagnostik Institut  
Albert-Roßhaupter-Str. 2  
81369 München  
Tel.: + 49 (0) 89/74118865  
Fax: + 49 (0) 89/7212739  
www.burn-out-muenchen.de  
E-Mail: hierl@burn-out-muenchen.de



DR. ALEXANDER HIERL

### Zum Autor:

Herr Dr. Alexander Hierl ist Leiter des Burn-Out Diagnostik Instituts in München und Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie. Er setzt sich für die interdisziplinäre Diagnostik und Therapie des Burn-Out-Syndroms ein.