

Fatigue bei Long COVID

Anna-Lena Weingärtner, Andreas Stengel



Persistierende oder neu auftretende Symptome nach durchgemachter Infektion mit SARS-CoV-2 sind häufig und werden als Long COVID bezeichnet. Hierbei stellt die Fatigue das mit großem Abstand häufigste Symptom dar. Der aktuelle Artikel beschäftigt sich mit Fatigue im Rahmen von Long COVID, versucht eine pathogenetische Einordnung und macht Vorschläge zur entsprechenden Behandlung.

ABKÜRZUNGEN

BDD	Bodily Distress Disorder
EBV	Epstein-Barr Virus
ICD-10	International Classification of Diseases, 10th revision
ICD-11	International Classification of Diseases, 11th revision
MERS-CoV	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus
PASC	Post-acute Sequelae of SARS-CoV-2
RVV	Ross-River-Virus
SARS CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2

Einleitung

Seit Beginn der COVID-19-Pandemie wird die durch das Virus SARS-CoV-2 ausgelöste Erkrankung mit Hochdruck beforscht. Kurz nach Auftreten der ersten Infektionen wurde bekannt, dass die Akutphase primär von Symptomen wie Fieber, Erschöpfung und trockenem Husten geprägt ist. Zusätzlich können diverse neurologische, gastrointestinale, kardiovaskuläre, nephrologische und dermatologische Manifestationen auftreten [1].

Nachdem die ersten Betroffenen die akute Infektion überstanden hatten, zeigte sich, dass ein erheblicher Anteil (80 %) nach 2–16 Wochen noch unter anhaltenden Symptomen leidet [2]. Mit Long COVID, Post COVID oder PASC (Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2) haben sich zur Beschreibung dieses Krankheitszustands mittlerweile verschiedene Begrifflichkeiten im Sprachgebrauch etabliert.

Im vorliegenden Artikel werden wir einheitlich von Long COVID sprechen. Bis heute gibt es allerdings keine klare Definition. So werden in manchen Studien bereits 14 Tage nach der initialen Infektion Daten erhoben und als Long

COVID-Symptome gewertet [3] (was womöglich zu früh ist), während dies in anderen Untersuchungen erst nach 60 Tagen der Fall ist [4].

In Deutschland sind bisher nach offiziellen Angaben – die Dunkelziffer dürfte noch deutlich darüber liegen – 3,73 Millionen Menschen an COVID-19 erkrankt, 97 % bzw. 3,61 Millionen gelten davon als genesen (Vgl. offizielle Angaben Robert-Koch-Institut, Stand 02.07.2021). Als genesen werden dabei diejenigen Personen bezeichnet, bei welchen keine Viruslast mehr nachweisbar ist.

Vor dem Hintergrund der Annahme, dass 80 % der betroffenen Personen unter Symptomen im Sinne eines Long COVID-Syndroms leiden, sind bzw. werden von den bis dato erkrankten Deutschen 2,89 Millionen Menschen betroffen sein. Eine Studie untersuchte diese langanhaltenden Symptome bei einer Stichprobe von 384 hospitalisierten Patient*innen mehrere Wochen (47–59 Tage) nach deren Entlassung aus dem Krankenhaus. Große Teile der Patient*innen gaben an, immer noch an Dyspnoe (53 %) oder Husten (34 %) zu leiden. Bei 30 % bzw. 10 % dieser Stichprobe war ein erhöhter D-Dimer- bzw. C-Reaktives Protein-Spiegel nachweisbar, was ein Hinweis auf eine noch anhaltende Entzündungsreaktion darstellt [5].

In einer anderen Untersuchung wurde bei postakuten Patient*innen ein erhöhter Anteil an pathologischen Brusttröntgenaufnahmen verzeichnet – vermutlich im Rahmen einer aktiven Endothelentzündung bzw. Vaskulitis [6]. Die Schwere der initialen SARS-CoV-2-Infektion, ein höheres Lebensalter, ein höherer Body-Mass-Index sowie vorbestehende Lungenerkrankungen wurden als Risikofaktoren für persistierende Symptome mit somatischem Korrelat identifiziert [7].

Aber nicht alle nach der akuten Infektion persistierende Symptome lassen sich auf ein noch anhaltendes Infektionsgeschehen bzw. auf ein eindeutiges somatisches Korrelat zurückführen. Eine aktuelle Meta-Analyse von 15 Studien

mit insgesamt knapp 50 000 Patient*innen erfasste alle über einen längeren Zeitraum (2–16 Wochen nach COVID-19-Erkrankung) persistierende oder neu aufgetretene Symptome.

Insgesamt 80 % der Patient*innen gab an, zum Zeitpunkt der Erhebung noch an mindestens einem Symptom zu leiden. Die 5 häufigsten Symptome waren Fatigue (58 %), Kopfschmerzen (44 %), Aufmerksamkeitsstörungen (27 %), Haarausfall (25 %) und Atembeschwerden (24 %, siehe ► **Tab. 1** und Fallbeispiel 1) [2]. In einer weiteren Meta-Analyse war Fatigue mit einer Reduktion der Lebensqualität assoziiert [8].

Merke

Long COVID ist bei einem Auftreten von 80 % aller mit SARS-CoV-2 Infizierten ein häufiges Phänomen. Fatigue ist im Rahmen von Long COVID mit einer Auftretenshäufigkeit von 58 % das häufigste Symptom.

► **Tab. 1** Häufige Symptome im Rahmen von Long COVID. Die Daten stammen aus [2].

Symptom	Häufigkeit in %
Müdigkeit	58
Kopfschmerzen	44
Aufmerksamkeitsstörung	27
Haarausfall	25
Dyspnoe	24
Geschmacksverlust	23
Anosmie	21
Polypnoe	21
Husten	19
Gelenkschmerzen	19
Schwitzen	17
Gedächtnisverlust	16
Übelkeit	16
Brustschmerzen/Unwohlsein	16
Hörverlust/Tinnitus	15
Ängstlichkeit	13
Depressivität	12
Verdauungsstörungen	12
Hauterscheinungen	12
Gewichtsverlust	12
Schlafstörungen	11
Fieber	11
Schmerzen	11
Erhöhte Herzfrequenz in Ruhe	11
Palpitationen	11

Auch andere Studien zeigten, dass Fatigue das mit Abstand häufigste Symptom im Rahmen des Long COVID darstellt [4, 9]. Vor diesem Hintergrund möchten wir uns im vorliegenden Artikel nach einem Überblick zur Fatigue allgemein vorrangig mit der Fatigue nach COVID-19 beschäftigen und dies aus einer psychosomatischen Perspektive beleuchten. Hierbei soll der Fokus auf die wahrscheinliche Genese im Rahmen eines biopsychosozialen Krankheitsmodells sowie auf Implikationen für die Behandlung gelegt werden.

Hintergrund Fatigue

Um die Genese der Fatigue im Rahmen von Long COVID diskutieren zu können, ist es zunächst wichtig das Symptom Müdigkeit zu betrachten. In dem nun folgenden Abschnitt soll dies in Anlehnung an die AWMF-Leitlinie S3 für Müdigkeit geschehen.

DEFINITION

Fatigue

Fatigue – französisch für Müdigkeit – ist eine universelle menschliche Erfahrung und wird demnach von jedem Menschen erlebt.

Menschen suchen nur dann medizinische Hilfe, wenn die Müdigkeit derart ausgeprägt ist, dass sie als nicht akzeptable Beeinträchtigung erlebt wird und/oder nicht kompensiert werden kann. Müdigkeit ist ein weitgefaster Begriff, der von Patient*innen häufig auch als Schläppigkeit, Mangel an Energie, Erschöpfung, Schläfrigkeit etc. bezeichnet wird. Bei der Diagnostik und Therapie sind verschiedene Komponenten zu berücksichtigen.

Dazu gehören:

- emotionale (Unlust, Motivationsmangel, enge Verbindung zu Traurigkeit, verminderte affektive Schwingungsfähigkeit),
- kognitive (verminderte geistige Aktivität bzw. Leistungsfähigkeit),
- Verhaltens- („Leistungsknick“),
- und körperliche Aspekte (z. B. muskuläre Schwäche).

Fatigue gehört zu den am häufigsten berichteten Beschwerden in der Primärversorgung. 31 % der deutschen Bevölkerung gaben an, manchmal oder häufig unter Müdigkeit zu leiden. Dabei sind Frauen häufiger betroffen als Männer, Menschen mit höherem sozialem Status sowie in einer Partnerschaft lebende Menschen seltener [10].

Ätiologie

Fatigue ist ein Hauptsymptom bei verschiedenen psychiatrischen bzw. psychosomatischen Störungen, insbesondere bei Depression und Angststörungen (aber auch bei z. B. der Somatisierungsstörung und anderen somato-

formen Störungen) [11]. Verschiedene Untersuchungen zeigten zudem, dass es einen Zusammenhang von selbst wahrgenommener psychosozialer Belastung und Müdigkeit gibt [12].

Merke

Depression, Angststörungen und psychosoziale Belastungen sind sehr häufige Ursachen oder Begleiterscheinungen bei Patient*innen mit Müdigkeit.

Neben den seelischen Störungen gibt es eine Vielzahl körperlicher Erkrankungen, bei welchen Müdigkeit ins Symptomspektrum fällt. Diese Tatsache trägt vermutlich dazu bei, dass viele Behandler*innen sich davor fürchten, eine für die Müdigkeit ursächliche körperliche Erkrankung zu übersehen.

Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass bei unauffälliger Anamnese und unauffälligem körperlichen Befund selten bösartige Erkrankungen hinter dem Symptom Müdigkeit stehen. Tritt Müdigkeit als Symptom einer schwerwiegenden Erkrankung auf, sind praktisch immer weitere Hinweise auf die entsprechende Erkrankung zu finden. Aus diesem Grund ist z. B. eine Tumordiagnostik aufgrund des Symptoms Müdigkeit ohne weitere Hinweise auf das Vorliegen einer solchen Erkrankung nicht indiziert.

Merke

Tritt Müdigkeit als Symptom einer schwerwiegenden Erkrankung auf, sind praktisch immer weitere Hinweise auf die entsprechende Erkrankung zu finden.

Müdigkeit wird häufig in Zusammenhang mit Eisenmangel mit oder ohne Anämie gebracht. Diesbezügliche Untersuchungsergebnisse sind widersprüchlich. In manchen Studien konnte kein Zusammenhang festgestellt werden, während andere Untersuchungen Hinweise auf einen (schwachen) kausalen Zusammenhang von Anämie und Müdigkeit zeigten [13]. Es ist unwahrscheinlich, dass eine Eisensubstitution bei ansonsten gesunden Personen ohne schweren Eisenmangel oder Anämie das Problem der Müdigkeit löst. Dem Nutzen eines Behandlungsversuchs steht das Risiko der Fixierung auf einen inadäquaten Behandlungsansatz gegenüber.

Weiterhin kann Müdigkeit als Symptom bei endokrinen Erkrankungen, Hepatitis, Zöliakie, verschiedenen chronischen somatischen Erkrankungen, Schlafstörungen und schlafbezogenen Atmungsstörungen, Bewegungsmangel, bei Einnahme verschiedener Medikamente (z. B. Benzodiazepine, Antidepressiva, Antipsychotika, Antihistaminika, Antihypertensiva) und bei Suchterkrankungen auftreten. Hier gilt jedoch, dass in nahezu allen Fällen andere Symptome der entsprechenden Erkrankung auf diese hindeuten.

Wichtig zu erwähnen ist, dass Fatigue auch als wesentliches Symptom bei onkologischen Patient*innen auftritt. In einer Studie klagten 70–100 % der betroffenen Patient*innen mit multimodalen Behandlungen über eine belastende Erschöpfungssymptomatik, die teilweise auch Monate und Jahre nach der letzten Behandlung anhält und als das am meisten belastende Symptom im Zusammenhang mit der Krebserkrankung wahrgenommen wird. Aufgrund des häufigen Vorkommens von Fatigue bei onkologischen Patient*innen hat sich mit cancer-related Fatigue eine eigene Begrifflichkeit zur Beschreibung des Zustands etabliert [14].

In diesem Abschnitt wurden einige seelische und somatische Erkrankungen beschrieben, die ursächlich für eine Fatigue-Symptomatik sein können. Wichtig zu erwähnen ist, dass das Symptom bei einem Teil der betroffenen Personen unerklärt bleibt. Unabhängig von der Entstehungsursache hat die Symptomatik einen wesentlichen Einfluss auf die Alltagsfähigkeit und die Lebensqualität der Patient*innen. Ohne spezifische Behandlung ist die Prognose von Personen mit idiopathischer Fatigue verhältnismäßig schlecht: die Hälfte der Betroffenen leidet nach 6 Monaten immer noch unter Fatigue [15].

Chronic Fatigue Syndrom

Ende der 80er Jahre wurde für eine lang andauernde, schwer einschränkende Müdigkeit erstmals der Begriff Chronic Fatigue Syndrom (CFS) eingeführt [16]. Die heutigen Diagnosekriterien entstanden erst einige Jahre später. Für die Diagnose CFS (Chronisches Müdigkeitssyndrom; ICD-10: G93.3) muss eine seit mindestens 6 Monaten anhaltende Müdigkeit bestehen, die das Aktivitätsniveau deutlich vermindert. Außerdem müssen vier oder mehr der folgenden Begleitsymptome bestehen:

- Störung der Konzentrations- oder Gedächtnisleistung,
- rauher Hals,
- empfindliche Lymphknoten,
- Schmerz oder Steifigkeit in den Muskeln,
- Kopfschmerzen,
- nicht erholsamer Schlaf,
- und Müdigkeit nach Anstrengung.

Verschiedene Studienergebnisse legen nahe, dass das CFS nur multifaktoriell erklärt werden kann. Ein Teil der Betroffenen erkrankt nach Virusinfektionen [17]. Umgekehrt ist jedoch bei psychisch belasteten Personen auch die Virusanfälligkeit erhöht [18].

Auf die für die Thematik sehr relevanten Befunde zum Zusammenhang von Fatigue und (Virus-)Infektionen wird weiter unten im Text genauer eingegangen (s. Abschnitt 3). Weiterhin konnten bei Patient*innen mit CFS im Vergleich zu Gesunden auch andere physiologische Abweichungen festgestellt werden, wie beispielsweise neuroendokrine Störungen [19] oder Veränderungen der autonomen Aktivität [20].

Diagnostisches Vorgehen: Anamnese und körperliche Untersuchung

Um Müdigkeit als Symptom einer ursächlichen seelischen oder somatischen Erkrankung aufdecken zu können, ist eine sorgfältige Anamnese und Untersuchung der betroffenen Personen notwendig. Leitliniengetreu sollten dabei folgende Aspekte berücksichtigt werden:

Abklärung allgemeiner Charakteristika wie Qualität, Dauer bzw. zeitlicher Verlauf, Ausmaß, funktionelle Beeinträchtigung (Mobilität, Familie, Beruf), assoziierte Veränderungen der Lebenssituation und ob das Symptom als neuartig bzw. ungewohnt erlebt wird.

Dabei ist allgemeine Erschöpfung zu unterscheiden von Schläfrigkeit bis hin zu Einnicken während des Tages (dies kann hinweisend sein auf ein Schlafapnoe-Syndrom oder eine Narkolepsie). Außerdem muss die Unterscheidung zu muskulärer Schwäche (z. B. im Rahmen einer Myasthenia gravis) getroffen werden.

Erfragen von Vorstellungen der Patient*innen zur Ätiologie des Symptoms, damit verbundene Befürchtungen und vorgestellte Behandlungsmöglichkeiten.

- Abklärung der familiären, beruflichen und sonstigen sozialen Situation (aktuell und biografisch).
- Abklärung der Symptome von Depression und Angststörungen sowie weiteren psychischen Erkrankungen.
- Somatische und vegetative Anamnese: Funktion von Organsystemen/vegetative Anamnese (kardial, pulmonal, gastrointestinal, urogenital, zentrales Nervensystem, Haut, Gelenke). Erfragen des aktuellen Body Mass Index (BMI) sowie Gewichtsveränderungen. Abklärung von Fieber, Risikofaktoren für Human Immundefizienz-Virus (HIV)/Hepatitis B/C-Übertragung sowie von kognitiven Störungen.
- Labordiagnostik: Blut-Glucose, Blutbild, Blutsenkung/CRP, Transaminasen oder γ -GT und TSH. Weitergehende Labor- oder apparative Untersuchungen werden nur bei auffälligen Vorbefunden bzw. spezifischen Hinweisen in der Basisdiagnostik empfohlen.
- Schlafanamnese: Dauer, Qualität, Veränderung des Schlaf-Wach-Rhythmus sowie Schlafstörungen (z. B. Lärm, Schmerz, Schnarchen).
- Erfragen von Medikamenten (auch Selbstmedikation) und anderen (illegale) Substanzen (Alkohol, Koffein, Nikotin, Marihuana, MDMA, Kokain etc.)
- Arbeits- und umweltmedizinische Basisanamnese: aktuelle und frühere berufliche oder umweltbedingte Belastungen durch Abgase, Chemikalien oder andere Schadstoffe, Lärmbelastung oder Schichtarbeit abfragen.

Zur einfachen Abfrage der genannten Aspekte wurde zusammen mit der S3-Leitlinie der Anamnesefragebogen „Müdigkeit“ herausgegeben. Weiterhin können bei spezifischem Verdacht validierte Fragebögen zur Diagnostik von Schlafstörungen oder Depression zum Einsatz kommen. Als Fatigue-Fragebögen seien folgende Messinstrumente beispielhaft genannt:

- Multidimensional Fatigue Inventory,
- Fatigue Assessment Questionnaire,
- Brief Fatigue Inventory,
- Fatigue Impact Scale,
- EORTC-QLQ-C30.

FALLBEISPIEL 1

Eine 34-jährige Patientin stellt sich aufgrund eines ausgeprägten Erschöpfungszustands nach einer SARS-CoV-2-Infektion vor 3 Monaten in der Post-COVID-Sprechstunde unserer Hochschulambulanz vor. In den ersten Tagen der Erkrankung habe sie grippeähnliche Symptome mit Geschmacks- und Geruchsverlust gehabt. Nach 3 Wochen sei sie wieder zur Arbeit gegangen.

Kurze Zeit später fiel ihr auf, dass sie sich körperlich und psychisch zunehmend belastet fühle, bis sie vor 3 Wochen einen „Zusammenbruch“ erlitten habe. Sie sei froh gewesen, als in den Medien Berichte über Long COVID und das Fatigue-Syndrom publik gemacht wurden, da sie bis dato keine Erklärung für ihren Zustand gehabt habe, was ihr Angst gemacht habe. Aktuell sei sie zwar nicht mehr so erschöpft wie zu Beginn, jedoch leide sie immer noch sehr unter der Erschöpfung und der reduzierten Belastbarkeit.

Sie arbeite jetzt im Rahmen einer Wiedereingliederung 4 Stunden täglich. Die Patientin sei ledig und kinderlos. Die meisten ihrer Freunde und ihre beiden Geschwister hätten eine eigene Familie, weswegen sie häufig alleine sei. Vor der Infektion habe sie viel Zeit mit ihren Nichten und Neffen verbracht, dafür fehle ihr derzeit die Kraft. Vor der COVID-19-Erkrankung habe sie noch nie an einer psychischen Erkrankung gelitten.

Anmerkung

Kurz nach Abklingen der initialen Erkrankung trat bei der Patientin eine belastende Fatigue-Symptomatik auf. Differentialdiagnostisch konnte keine andere Erkrankung festgestellt werden. Die körperlichen Untersuchungen blieben ohne erklärenden Befund, die Kriterien für eine depressive Störung war nicht (ausreichend) erfüllt. Bei fortbestehender Symptomatik sollten nach 6 Monaten die Kriterien für ein CFS geprüft werden.

Long COVID Fatigue: ein funktionelles Symptom?

Fatigue als postinfektiöses Symptom ist keineswegs erst seit der aktuellen COVID-19-Pandemie bekannt. Betroffene einer Vielzahl anderer viraler und bakterieller Infektionskrankheiten geben nach der überstandenen Infektion ähnliche Erschöpfungssymptome an (siehe auch Fallbeispiel 2).

Beispielsweise identifizierte eine Follow-Up-Untersuchung von 233 SARS-Überlebenden in Hongkong 40 Monate nach der Infektion bei 40 % der Stichprobe eine persistierende Fatigue-Symptomatik [21]. Nach Ausbruch des Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) wurden bis zu 18 Monate nach der akuten Infektion von persistierender Fatigue berichtet.

Postinfektiöse Fatigue ist auch nach Epstein-Barr Virus (EBV), Q-Fieber (ausgelöst durch das Bakterium *Coxiella burnetii*), Ross-River-Virus (RVV) und Rickettsiose (ausgelöst durch Bakterien der Gattung *Rickettsia*) bekannt [22–26]. Auch bei chronisch verlaufenden Infektionskrankheiten wie HIV ist Fatigue ein Symptom [27].

Die Beobachtung, dass die Erschöpfungssymptomatik auch nach diversen anderen Infektionskrankheiten auftritt, legt die Vermutung nahe, dass es sich bei der Long COVID Fatigue eher nicht um ein für COVID-19 spezifisches Symptom handelt. Vermutlich fungiert COVID-19 – so wie die übrigen viralen und bakteriellen Infektionen – eher als allgemeiner Trigger für die Entstehung eines Fatigue-Syndroms.

FALLBEISPIEL 2

Ein 45-jähriger Patient klagt 6 Monate nach einer COVID-19-Erkrankung über Erschöpfung, Müdigkeit, Atembeschwerden, einen „angeschwellenen Hals“, Kreislaufprobleme, Schwindel und Gelenkschmerzen. In der Akutphase der Infektion seien vor allem die Nächte schlimm gewesen, da er durch die Atemnot andauernd Todesangst gehabt habe. Derzeit fühle er sich hauptsächlich erschöpft und müde. Normale Alltagsaufgaben stellten eine Überforderung für ihn dar. Auch Ruhephasen halfen ihm nicht dabei, wieder zu Kräften zu kommen. Während einer dreiwöchigen pulmonologischen Reha-Behandlung hätten sich die anhaltenden Atembeschwerden kaum gebessert. Die Lungenspezialist*innen hätten ihm mitgeteilt, dass es keine körperliche Erklärung für seine Beschwerden gebe. Dennoch sei die psychologische Betreuung und der Kontakt zu Mitpatient*innen wohlthuend gewesen. Er sei dort ruhiger geworden. Vor dem Reha-Aufent-

halt habe er mehrfach aggressive Ausbrüche gegenüber Familienmitgliedern gehabt. Er sei seit der Infektion krankgeschrieben. Er fühle sich nutzlos, weil er nicht mehr belastbar sei und sehne sich danach ein guter Vater für seine 3 Kinder zu sein. In den letzten Monaten seien seine seit Jahren bestehenden Rückenschmerzen noch schlimmer geworden. Er berichtet, dass er als junger Mann nach einer längeren Krankheitsphase durch eine Mononukleose an ähnlichen Symptomen gelitten habe.

Anmerkung

Bei diesem Patienten wurde die Diagnose einer postinfektiösen Fatigue-Symptomatik und einer mittelgradigen depressiven Episode gestellt, die sich im Verlauf der Behandlung zu einer schwergradigen Episode entwickelte. Interessant ist, dass der Patient in den 90er Jahren nach einer Mononukleose anamnestisch unter ähnlichen Symptomen litt.

Merke

Fatigue tritt – womöglich als unspezifisches Symptom – nach einer Vielzahl verschiedener viraler und bakterieller Infektionen auf.

Eine Studie untersuchte diejenigen Faktoren, welche die Entstehung einer Long Covid-Fatigue begünstigen. Es zeigte sich, dass die Fatigue sich unabhängig von vorangehender Hospitalisierung entwickelt und demzufolge kein Zusammenhang zur Schwere der Erkrankung im Akutstadium zu bestehen scheint [9]. Dies konnte auch in weiteren Studien bestätigt werden (z. B. [28]).

Jedoch konnten weibliches Geschlecht und eine frühere depressive Episode oder Angststörung als Risikofaktoren identifiziert werden [9]. Demzufolge unterscheiden sich die Risikofaktoren für eine postinfektiöse Fatigue-Symptomatik erheblich von den oben genannten Risikofaktoren für vaskuläre Long COVID-Symptome.

Eine andere Forschungsgruppe verglich in einer Studie die autonomen Funktionen von Patient*innen mit Long COVID mit und ohne Fatigue-Symptomatik. Hierfür erhoben sie EKG und Blutdruck während verschiedener Tests (tiefe Atmung, Schellong-Test, Valsava-Manöver, Kaltwasstest). Dabei zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Patient*innengruppen. 70 % der von Fatigue betroffenen Patient*innen gaben während der Zeit des aktiven Stehens Symptome einer orthostatischen Dysregulation an.

Für die Symptomatik konnte zwar kein physiologisches Korrelat festgestellt werden, jedoch zeigte sich ein starker Zusammenhang von Fatigue und erhöhter Ängstlichkeit

(gemessen mit Generalised Anxiety Disorder-7 Questionnaire), wobei zuvor niemand unter einer vorbestehenden Angststörung litt (siehe auch Fallbeispiel 3) [29]. Die Ergebnisse dieser Studie können damit als Hinweis auf eine funktionelle Beteiligung an der Long COVID Fatigue-Symptomatik gewertet werden.

FALLBEISPIEL 3

Ein 21-jähriger Patient stellt sich mit einer ausgeprägten Erschöpfung und Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Freudlosigkeit, Niedergeschlagenheit und Gesundheitsängsten nach einer Covid-19-Erkrankung in der Post-COVID-Sprechstunde unserer Hochschulambulanz vor. Er habe sich während eines Auslandssemesters in den USA infiziert und lediglich milde Symptome gehabt. Er habe sich zwar geärgert, dass er seine Zeit nun isoliert habe verbringen müssen, psychisch sei es ihm aber gut gegangen. Gegen Ende der Quarantäne habe ihm ein Bekannter einen Artikel geschickt, in welchem von den damals noch eher unbekannten Spätfolgen berichtet wurden. Dort habe er gelesen, dass „Corona zu geistigem Verfall führe“. Daraufhin habe er selbstständig recherchiert und die beschriebenen Symptome nach und nach bei sich selbst gespürt. Aktuell sei er vor allem erschöpft. Sein Kopf fühle sich „eingenebelt“ an. Obwohl er körperlich mehrfach und umfassend infektiologisch und neurologisch untersucht worden sei, habe er andauernd Angst, dass er schwer krank sein könnte oder dieser Zustand niemals vorübergehen werde. Er sei sehr angespannt und habe immer wieder Panikanfälle. Er sei traurig und antriebslos. Vor 2 Jahren habe er eine depressive Episode gehabt.

Anmerkung

Nach der zunächst sehr milde verlaufenden akuten Erkrankungsphase entwickelte sich eine massiv beeinträchtigende Fatigue-Symptomatik. Die depressive Episode in der Vorgeschichte stellt einen Risikofaktor für die Ausbildung der Fatigue-Symptomatik dar.

Merke

Long COVID-Fatigue entsteht unabhängig von der Schwere der initialen Erkrankung.

Mögliche Genese der postinfektiösen Fatigue

Um Aufschluss über die mögliche Genese der postinfektiösen Fatigue zu erlangen, lohnt sich der Blick auf das Entstehungsmodell anderer funktioneller Störungen, wie zum

Beispiel des Reizdarmsyndroms. Es ist gut belegt, dass sich ein Reizdarmsyndrom oft (in ca. 20 %) nach einer akuten Gastroenteritis entwickelt, was auch als postinfektiöses Reizdarmsyndrom bezeichnet wird.

Die Symptomatik besteht für gewöhnlich aus Durchfällen und Bauchschmerzen und unterscheidet sich somit nicht von einer nicht-postinfektiösen Reizdarmsymptomatik. Auch die Behandlung der postinfektiösen Reizdarmsymptomatik gleicht jener der nicht-postinfektiösen, da es keine anhaltenden Entzündungsprozesse gibt, die das Ausmaß der Beschwerden erklären können [30].

Biopsychosoziales Krankheitsmodell

Die Beschwerden werden somit als funktionell bezeichnet und ihre Genese kann durch ein biopsychosoziales Krankheitsmodell erklärt werden, welches biologische (z. B. genetische Faktoren) und psychosoziale (z. B. Lebensereignisse, somatische oder psychische Stressoren) Faktoren berücksichtigt (siehe auch Fallbeispiel 4) [31].

FALLBEISPIEL 4

Eine 51-jährige Patientin stellt sich mit Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Konzentrationsschwäche, Haarausfall und einer Störung des Geruchs- und Geschmackssinnes nach einer Covid-19-Erkrankung vor 6 Monaten in der Post-COVID-Sprechstunde unserer Hochschulambulanz vor. Sie berichtet, dass sie während der Erkrankung mäßig Fieber und massive Kopfschmerzen gehabt habe.

Sie sei extrem erschöpft gewesen und habe ein ungewöhnlich hohes Schlafbedürfnis gehabt. Nach Abklingen des Fiebers hätten langsam die übrigen Symptome begonnen. Am meisten leide sie unter der außerordentlichen Erschöpfung mit Konzentrationsstörungen bis hin zu Gedankenabreißen sowie unter der extremen Geruchsüberempfindlichkeit, teilweise bis hin zum Würgereiz.

Die Patientin berichtet, dass sie vermutlich die erste gewesen sei, die „Corona eingeschleppt und die ganze Großfamilie angesteckt habe“. In der Folge sei ihre pflegebedürftige Großmutter an der Erkrankung verstorben, weshalb sie sich große Schuldvorwürfe mache. In der Rückschau habe sie vor 15 Jahren vermutlich eine nicht diagnostizierte depressive Episode nach Überforderungserleben am Arbeitsplatz gehabt.

Sie gibt an, dass die Familie aktuell einen Hauskredit abbezahlen müsse und ihr Ehemann im Zuge pandemiebedingter Kündigungen vermutlich

seinen Arbeitsplatz verlieren werde. Die finanziellen Sorgen ließen sie genauso überfordert fühlen wie damals vor 15 Jahren.

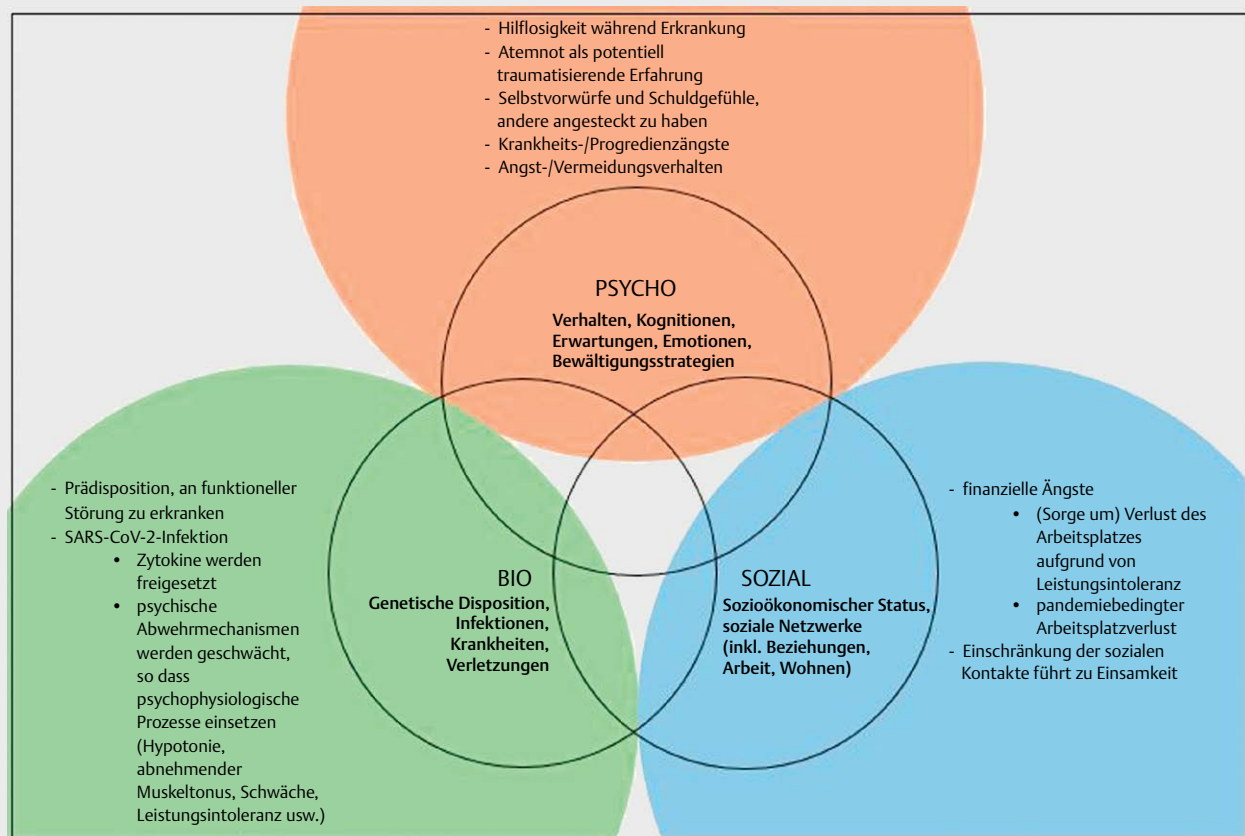
Anmerkung

In der Anamnese der Patientin finden sich auf den ersten Blick einige Faktoren, die sich gut in ein bio-psycho-soziales Krankheitsmodell integrieren lassen. Biologische Faktoren: Ausschüttung von Zytokinen, depressive Episode in der Vergangenheit. Psychische Faktoren: Schuldvorwürfe aufgrund der Ansteckung ihrer Großmutter. Soziale Faktoren: finanzielle Sorgen durch drohenden Arbeitsplatzverlust des Ehemannes.

Selbstverständlich konnte in der relativ kurzen Zeit, in welcher das SARS-CoV-2-Virus bzw. COVID-19 beforscht wurde, noch keine hinreichende Evidenz für endgültige Aussagen zur Genese der Long COVID-Fatigue gesammelt werden. Möglicherweise zeigt sich in den folgenden Wochen, Monaten oder Jahren, dass eher (somato-)physiologische Prozesse die Entstehung der Fatigue begünstigen.

Die aktuelle Befundlage sowie das Wissen um bisher besser beforschte psychosomatische Störungsbilder legen jedoch nahe, dass bei der Long COVID Fatigue – wie beim postinfektiösen Reizdarmsyndrom – ein biopsychosoziales Krankheitsmodell zur Erklärung der Symptomen-genese herangezogen werden kann. Neben allgemeinen bio-psycho-sozialen Faktoren, welche an der Genese funktioneller bzw. psychosomatischer Störungen beteiligt sind, gibt es möglicherweise additiv wirksame Faktoren, welche die Entwicklung einer Fatigue im Rahmen von Long COVID begünstigen können.

Als additiv wirksamer Faktor kann beispielsweise die Ausschüttung von Zytokinen durch die SARS-CoV-2-Infektion gelten, wodurch psychische Abwehrmechanismen geschwächt werden. COVID-19-typische psychische und soziale Faktoren sind z. B. Hilflosigkeitserleben während der Erkrankung, Vermeidungsverhalten, finanzielle Sorgen durch (drohenden) Arbeitsplatzverlust und Einsamkeit durch Einschränkung der sozialen Kontakte. ► **Abb. 1** zeigt ein biopsychosoziales Krankheitsmodell für die Long COVID-Fatigue, welches sowohl allgemeine als auch die für COVID-19 additiv wirksamen Faktoren berücksichtigt.



► **Abb. 1** Biopsychosoziales Krankheitsmodell der Entstehung von Fatigue im Rahmen von Long COVID. Im inneren Bereich sind allgemeine bio-psycho-soziale Faktoren aufgelistet, welche die Genese einer funktionellen Störung begünstigen. Im äußeren Bereich befinden sich mögliche additive Faktoren für die Genese einer Fatigue im Rahmen von Long COVID.

Merke

Sowohl allgemeine als auch für Covid-19-typische Faktoren können zur Genese der Long COVID-Fatigue beitragen.

Konzepte der funktionellen Syndrome, somatoformen Störung und der körperlichen Belastungsstörung

Unter der Begrifflichkeit funktionellen Körperbeschwerden werden Krankheitszeichen verstanden, die aus Störungen von Körperfunktionen resultieren obwohl keine organopathologischen Veränderungen festgestellt werden können. Die ICD-10 subsumiert körperliche Beschwerden, für die kein oder kein ausreichendes somatisches Korrelat festgestellt werden kann, in Kapitel F45.

Dieses umfasst die folgenden klinischen Erscheinungsbilder: Somatisierungsstörung (F45.0), undifferenzierte Somatisierungsstörung (F45.1), hypochondrische Störung (F45.2), somatoforme autonome Funktionsstörung (F45.3) und anhaltende somatoforme Schmerzstörung (F45.4). Somatoforme Störungen sind gekennzeichnet durch eine wiederholte Darbietung körperlicher Symptome, für die keine ausreichende Erklärung gefunden wurde.

Dabei fordern die Betroffenen hartnäckig medizinische Untersuchungen ein – trotz wiederholter negativer Ergebnisse und Versicherung der Ärzt*innen, dass es keine organische Ursache gibt. Meist widersetzen sich Patient*innen den Versuchen, die Möglichkeit einer psychischen Ursache zu diskutieren. Oft kommt es dadurch zu Schwierigkeiten in der Arzt-Patienten-Beziehung.

Wie oben beschrieben, stellt die Long COVID-Fatigue ein Symptom ohne bislang bekanntes somatisches Korrelat dar, welches das Ausmaß der Beschwerden ausreichend erklären kann, und kann demnach als psychosomatisches Symptom verstanden werden. Ob sie jedoch im Rahmen einer somatoformen Störung nach ICD-10 eingeordnet werden kann, hängt vom Vorhandensein weiterer Symptome ab.

In der 2022 erscheinenden ICD-11 wird die Kategorie der somatoformen Störungen vollständig aufgegeben. Es wird eine ganz neue Kategorie – die körperliche Belastungsstörung (engl. Bodily Distress Disorder; BDD) – etabliert, welche die verschiedenen somatoformen Störungen und die Neurasthenie (F48.0) vereint. Die einzige im ICD-10 vorkommende somatoforme Diagnose, die nicht unter der BDD subsumiert werden wird, ist die hypochondrische Störung.

Die BDD nach ICD-11 ist charakterisiert durch das Vorhandensein körperlicher Symptome, die von den Betroffenen

als besorgniserregend wahrgenommen und mit exzessiver Aufmerksamkeit belegt werden (z. B. in Form häufiger Arztbesuche). Wenn eine somatische Ursache für die Krankheitssymptome vorliegt, dann muss das Ausmaß der Beschäftigung mit den Symptomen unverhältnismäßig sein. Die körperlichen Symptome und das daraus resultierende Leid müssen persistent, das heißt über einen Zeitraum von mehreren Monaten fast den ganzen Tag über anwesend sein.

Darüber hinaus muss die Anwesenheit der Symptome mit signifikanten Beeinträchtigungen in persönlichen, familiären, sozialen, bildungsbezogenen oder beruflichen Angelegenheiten einhergehen. Typischerweise bestehen verschiedene körperliche Symptome, die sich im Lauf der Zeit verändern können. Gelegentlich kann sich die Störung aber auch nur auf ein Symptom – meist Schmerz oder Fatigue – beziehen [32].

Die zukünftige Einordnung der Fatigue im Rahmen der BDD bietet insbesondere zwei große Vorteile. Zum einen kann auch das Leid derjenigen Personen in einer Diagnose abgebildet werden, die nicht die Kriterien einer somatoformen Störung im Sinne der ICD-10 erfüllen. Zum anderen berücksichtigt die Definition der BDD die Krankheitsgenese durch biologische, psychische und soziale Faktoren.

Merke

Die Long COVID-Fatigue gehört zu den funktionellen Körperbeschwerden. Je nach Art und Anzahl der Symptome, kann sie den somatoformen Störungen nach ICD-10 oder der Kategorie der Bodily Distress Disorder nach ICD-11 zugeordnet werden.

Mögliche Behandlungsoptionen der Long COVID-Fatigue

Nachdem die postinfektiöse Fatigue-Symptomatik nun im Rahmen eines funktionellen Störungsbildes eingeordnet wurde, stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten für die Behandlung. In der S3-Leitlinie zur Behandlung funktioneller Körperbeschwerden [33] werden diesbezüglich Handlungsempfehlungen ausgesprochen, die im Folgenden dargestellt werden.

Die Empfehlungen gliedern sich in drei verschiedene Behandlungsphasen, die jeweils vom Verlauf und der Schwere der Beschwerden abhängen: initiale Grundversorgung, erweiterte Grundversorgung und multimodale Behandlung inklusive Psychotherapie und/oder Rehabilitation. In **Abb. 2** sind die Behandlungsphasen grafisch dargestellt.

Die initiale Grundversorgung findet in der Hausarzt- oder Facharztpraxis statt. Sind keine Warnsignale für eine zugrundeliegende, die Symptomatik umfänglich erklärende,

1 Initiale Grundversorgung

- findet in der Haus-/Facharztpraxis statt
- sorgfältig untersuchen
- empathisch beruhigen
- Ermutigung zu gesundem, aktivem Lebensstil
- bei Bedarf Wiedervorstellung nach 2–4 Wochen anbieten

2 Erweiterte Grundversorgung

- Simultandiagnostik
- Erarbeitung eines individuellen Krankheitsmodells
- bewältigungsorientierte Therapiemaßnahmen
 - erklären und benennen
 - an Erwartungen und Zielen arbeiten
 - Stärkung der Selbstfürsorge und Selbstwirksamkeit durch aktive Bewältigungsmechanismen

3 Multimodale Behandlung/ Psychotherapie/ Rehabilitation

- Aufbau eines ambulanten BehandlerNetzwerks
- Beginn mit störungsorientierter Psychotherapie
- (teil-)stationäre Behandlung erwägen
- Rehabilitation

► **Abb. 2** Handlungsempfehlungen zur Behandlung funktioneller Körperbeschwerden angelehnt an die S3-Leitlinie [33]. Die Behandlung gliedert sich in drei Behandlungsphasen (initiale Grundversorgung, erweiterte Grundversorgung, multimodale Behandlung/Psychotherapie/Rehabilitation) in Abhängigkeit von Verlauf und Schwere der Beschwerden.

somatische Ursache feststellbar, sollen die Patient*innen empathisch beruhigt werden, ohne die Beschwerden zu verharmlosen. Therapeutische Interventionen beschränken sich in der Regel auf eine Ermutigung zu einem allgemein gesunden, körperlich aktiven Lebensstil.

Zusätzlich sollte betont werden, dass die Symptome sich wahrscheinlich bessern werden, dass ein Persistieren aber keinen Grund zur Sorge darstellt. Für diesen Fall soll eine Wiedervorstellung in zwei bis vier Wochen angeboten werden. Die erweiterte Grundversorgung greift dann, wenn die initiale Grundversorgung nicht ausreicht, also wenn die Beschwerden persistieren. Im Rahmen der Simultandiagnostik sollte die somatische und psychosoziale Diagnostik gleichzeitig und gleichwertig erweitert werden.

Aus den identifizierten Krankheitsfaktoren soll dann ein individuelles Erklärungsmodell erarbeitet und daraus bewältigungsorientierte Therapiemaßnahmen abgeleitet werden. In diesem Zusammenhang soll hinsichtlich symptomatischer Maßnahmen (z. B. Psychopharmaka, physiotherapeutische Anwendungen, etc.) beraten werden.

Die Stärkung von Selbstfürsorge und Selbstwirksamkeit durch aktive Bewältigungsmechanismen gilt jedoch als nachhaltiger wirksam. Dazu zählen zum Beispiel die Aufnahme sozialer und körperlicher Aktivitäten, Exposition bei Schonung und Vermeidung sowie Selbsthilfeleratur bzw. -gruppen.

Bei schweren Verläufen mit hoher Inanspruchnahme des Gesundheitssystems soll auf die dritte Behandlungsstufe zurückgegriffen werden. Hierzu gehören weitere psychotherapeutische, wenn nötig auch (teil-) stationäre Behandlungsformen bzw. rehabilitative Maßnahmen, wenn der Fokus auf den Erhalt oder die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit liegen soll.

Im Zentrum soll der Aufbau eines ambulanten BehandlerNetzwerkes stehen, in dem die behandelnden Haus-

oder somatischen Fachärzt*innen die „Gatekeeper-Funktion“ übernimmt. Eine störungsorientierte Psychotherapie ist besonders bei relevanten psychosozialen Belastungen, psychischer Komorbidität oder einer schwierigen Beziehung zwischen Behandler*in und Patient*in indiziert. Dabei sollen zunächst das positive Selbst- und Körpererleben, Selbstregulationstechniken, Beziehungsgestaltung und die Förderung von Kreativität und Veränderungsbereitschaft im Fokus stehen [33].

Merke

Die Behandlung funktioneller Körperbeschwerden gliedert sich in 3 Phasen: initiale Grundversorgung, erweiterte Grundversorgung und multimodale Behandlung inklusive Psychotherapie und/oder Rehabilitation.

Zusammenfassung

Trotz aktuellem Abebben der COVID-19-Pandemie werden uns die mittel- und langfristigen psychischen Folgen der Erkrankung noch einige Zeit beschäftigen. Bei Symptomen im Rahmen von Long COVID ist aufgrund der Häufigkeit und der subjektiven Beeinträchtigung besonders die Fatigue hervorzuheben. Hier wird es künftig wünschenswert sein, die Prädispositions-/Risikofaktoren für eine solche Entwicklung noch besser zu charakterisieren um dann womöglich frühzeitig/sekundärpräventiv tätig zu werden.

Aber auch nach Ausbildung einer Fatigue im Rahmen von Long COVID können am ehesten aktivierende Behandlungsbausteine aus der Behandlung (anderer) funktioneller Körperbeschwerden zum Einsatz kommen. Da viele Patient*innen hierfür initial nicht motiviert sein könnten, empfiehlt sich – hier einmal mehr – eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Kolleg*innen der Psychosomatik, Infektiologie und Neurologie.

KERNAUSSAGEN

- Die psychischen Folgen der COVID-19-Pandemie werden langfristig eine große Rolle spielen.
- Bei Long COVID ist aufgrund der Häufigkeit und der subjektiven Beeinträchtigung besonders die Fatigue hervorzuheben.
- Es bleiben offene Fragen zu möglichen Risikofaktoren für die Entwicklung von Long COVID.
- In der Therapie kommen u. a. aktivierende Bausteine aus der erprobten Behandlung anderer funktioneller Erkrankungen zum Einsatz.

Wissenschaftlich verantwortlich gemäß Zertifizierungsbestimmungen

Wissenschaftlich verantwortlich gemäß Zertifizierungsbestimmungen für diesen Beitrag ist Prof. Dr. med. Andreas Stengel, Tübingen.

Interessenkonflikt

Erklärung zu finanziellen Interessen

Forschungsförderung erhalten: nein; Honorar/geldwerten Vorteil für Referententätigkeit erhalten: ja, von einer anderen Institution (Pharma- oder Medizintechnikfirma usw.); Bezahlter Berater/interner Schulungsreferent/Gehaltsempfänger: Ja, von einer anderen Institution (Pharma- oder Medizintechnikfirma usw.); Patent/Geschäftsanteile/Aktien (Autor/Partner, Ehepartner, Kinder) an Firma (Nicht-Sponsor der Veranstaltung): ja; Patent/Geschäftsanteile/Aktien (Autor/Partner, Ehepartner, Kinder) an Firma (Sponsor der Veranstaltung): nein.

Erklärung zu nichtfinanziellen Interessen

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht. AS ist Vorstand der DGNM, Mitglied der DKPM, DGVS, PSO, DKH, ESNM.

Autorinnen/Autoren



Prof. Dr. med. Andreas Stengel

2000–2006 Studium der Humanmedizin an der Charité Berlin, 2007–2010 Forschungsaufenthalt an der UCLA in Los Angeles, seit 2011 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Medizinischen Klinik mit Schwerpunkt Psychosomatik in der

Charité-Universitätsmedizin Berlin, seit 2014 Oberarzt in der Abteilung Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Universitätsklinik Tübingen, seit 2021 Leitender Oberarzt und Stellvertretender Ärztlicher Direktor in der Abteilung Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Universitätsklinik Tübingen.



Anna-Lena Weingärtner

M. Sc. Psychologin, 2013–2019 Psychologie-Studium an der Universität Tübingen. Aktuell Ausbildung zur Psychologischen Psychotherapeutin. Klinisches und wissenschaftliches Interesse an somatoformen Störungen und stressassoziierten Erkrankungen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Andreas Stengel

Innere Medizin VI
Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Osianderstraße 5
72076 Tübingen
Deutschland
Andreas.Stengel@med.uni-tuebingen.de

Literatur

- [1] Burke RM, Killerby ME, Newton S et al. Symptom profiles of a convenience sample of patients with COVID-19 – United States, January – April 2020. Morbidity and Mortality Weekly Report 2020; 69: 904
- [2] Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Available at SSRN 3769978 2021
- [3] Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ et al. Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network – United States, March – June 2020. Morbidity and Mortality Weekly Report 2020; 69: 993
- [4] Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. JAMA 2020; 324: 603–605
- [5] Mandal S, Barnett J, Brill SE et al. 'Long-COVID': a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19. Thorax 2021; 76: 396–398
- [6] Sollini M, Ciccarelli M, Cecconi M et al. Vasculitis changes in COVID-19 survivors with persistent symptoms: an [18 F] FDG-PET/CT study. European journal of nuclear medicine and molecular imaging 2021; 48: 1460–1466
- [7] Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. Journal of medical virology 2021; 93: 1013–1022
- [8] Malik P, Patel K, Pinto C et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL) – A systematic review and meta-analysis. J Med Virol 2021 Aug 31. doi:10.1002/jmv.27309. Online ahead of print
- [9] Townsend L, Dyer AH, Jones K et al. Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection. Plos one 2020; 15: e0240784
- [10] Watt T, Groenvold M, Bjorner JB et al. Fatigue in the Danish general population. Influence of sociodemographic factors and disease. J Epidemiol Community Health 2000; 54: 827–833. doi:10.1136/jech.54.11.827

- [11] Wessely S. The epidemiology of chronic fatigue syndrome. *Epidemiol Rev* 1995; 17: 139–151. doi:10.1093/oxfordjournals.epirev.a036170
- [12] Chen MK. The epidemiology of self-perceived fatigue among adults. *Prev Med* 1986; 15: 74–81. doi:10.1016/0091-7435(86)90037-x
- [13] Lennartsson J, Bengtsson C, Hallberg L et al. Characteristics of anaemic women. The population study of women in Goteborg 1968-1969. *Scand J Haematol* 1979; 22: 17–24. doi:10.1111/j.1600-0609.1979.tb00395.x
- [14] Berger AM, Abernethy AP, Atkinson A et al. Cancer-related fatigue. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network* 2010; 8: 904–931
- [15] Sharpe M, Wilks D. Fatigue. *BMJ* 2002; 325: 480–483
- [16] Holmes GP, Kaplan JE, Gantz NM et al. Chronic fatigue syndrome: a working case definition. *Annals of internal medicine* 1988; 108: 387–389
- [17] Totman R, Kiff J, Reed SE et al. Predicting experimental colds in volunteers from different measures of recent life stress. *Journal of Psychosomatic Research* 1980; 24: 155–163
- [18] Appels A, Bär FW, Bär J et al. Inflammation, depressive symptomatology, and coronary artery disease. *Psychosomatic Medicine* 2000; 62: 601–605
- [19] Demitrack MA, Crofford LJ. Evidence for and pathophysiologic implications of hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. 1998
- [20] Naschitz J, Itzhak R, Shaviv N et al. Assessment of cardiovascular reactivity by fractal and recurrence quantification analysis of heart rate and pulse transit time. *Journal of human hypertension* 2003; 17: 111–118
- [21] Lam MH-B, Wing Y-K, Yu MW-M et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. *Archives of internal medicine* 2009; 169: 2142–2147
- [22] Katz BZ, Collin SM, Murphy G et al. The international collaborative on fatigue following infection (COFFI). *Fatigue: biomedicine, health & behavior* 2018; 6: 106–121
- [23] Katz BZ, Shiraishi Y, Mears CJ et al. Chronic fatigue syndrome after infectious mononucleosis in adolescents. *Pediatrics* 2009; 124: 189–193
- [24] Galbraith S, Cameron B, Li H et al. Peripheral blood gene expression in postinfective fatigue syndrome following from three different triggering infections. *Journal of Infectious Diseases* 2011; 204: 1632–1640
- [25] Hickie I, Davenport T, Wakefield D et al. Post-infective and chronic fatigue syndromes precipitated by viral and non-viral pathogens: prospective cohort study. *Bmj* 2006; 333: 575
- [26] De Vito A, Geremia N, Mameli SM et al. Epidemiology, clinical aspects, laboratory diagnosis and treatment of rickettsial diseases in the mediterranean area during COVID-19 pandemic: a review of the literature. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases* 2020; 12
- [27] Barroso J, Leserman J, Harmon JL et al. Fatigue in HIV-infected people: a three-year observational study. *Journal of pain and symptom management* 2015; 50: 69–79
- [28] Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez J-M et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *Journal of Infection* 2021; 82: 378–383
- [29] Townsend L, Moloney D, Finucane C et al. Fatigue following COVID-19 infection is not associated with autonomic dysfunction. *PloS one* 2021; 16: e0247280
- [30] Schwille-Kiuntke J, Mazurak N, Enck P. Systematic review with meta-analysis: post-infectious irritable bowel syndrome after travellers' diarrhoea. *Alimentary pharmacology & therapeutics* 2015; 41: 1029–1037
- [31] Henningsen P, Zipfel S, Sattel H et al. Management of functional somatic syndromes and bodily distress. *Psychotherapy and Psychosomatics* 2018; 87: 12–31
- [32] First MB, Reed GM, Hyman SE et al. The development of the ICD-11 clinical descriptions and diagnostic guidelines for mental and behavioural disorders. *World Psychiatry* 2015; 14: 82–90
- [33] Roenneberg C, Henningsen P, Sattel H et al. S3-Leitlinie Funktionelle Körperbeschwerden. AWMF online 2018

Bibliography

Psychother Psych Med 2021; 71: 515–527
 DOI 10.1055/a-1544-8349
 ISSN 0937-2032
 © 2021. Thieme. All rights reserved.
 Georg Thieme Verlag, Rüdigerstraße 14,
 70469 Stuttgart, Germany

Punkte sammeln auf CME.thieme.de



Diese Fortbildungseinheit ist in der Regel 12 Monate online für die Teilnahme verfügbar. Unter <https://eref.thieme.de/CXHU3NB> oder über den QR-Code kommen Sie direkt zur Startseite des Wissenstests und zum Artikel. Sie finden dort auch den genauen Einsendeschluss. Sollten Sie Fragen zur Online-Teilnahme haben, finden Sie unter <https://cme.thieme.de/hilfe> eine ausführliche Anleitung.

Wir wünschen viel Erfolg beim Beantworten der Fragen!
VNR 2760512021160211987



Frage 1

Welches ist kein Risikofaktor für vaskuläre Long COVID-Symptome?

- A Schwere der initialen SARS-CoV-2-Infektion
- B höheres Lebensalter
- C Weibliches Geschlecht
- D höherer Body-Mass-Index
- E Vorbestehende Lungenerkrankungen

Frage 2

Welche sind die 5 häufigsten Long COVID-Symptome?

- A Fatigue, Kopfschmerzen, Aufmerksamkeitsstörungen, Haarausfall, Atembeschwerden
- B Fatigue, Kopfschmerzen, Aufmerksamkeitsstörungen, Atembeschwerden, Husten
- C Fatigue, Kopfschmerzen, Atembeschwerden, Depressivität, Husten
- D Fatigue, Kopfschmerzen, Depressivität, Ängstlichkeit, Übelkeit
- E Fatigue, Kopfschmerzen, Aufmerksamkeitsstörungen, Atembeschwerden, Geruchs- und Geschmacksstörungen

Frage 3

Welche Aussage zum Vorkommen von Fatigue ist falsch?

- A Fatigue gehört zu den häufigsten Beschwerden in der Primärversorgung.
- B Fatigue ist ein Hauptsymptom bei verschiedenen psychosomatischen Erkrankungen.
- C Personen mit idiopathischer Fatigue benötigen keine spezifische Behandlung.
- D 70–100 % der onkologischen Patient*innen mit multimodaler Behandlung leiden unter Fatigue.
- E Frauen sind häufiger von Fatigue betroffen als Männer.

Frage 4

Welches ist ein Risikofaktor für die Long COVID Fatigue?

- A Schwere der initialen Erkrankung
- B männliches Geschlecht
- C höheres Lebensalter
- D Depression in der Vorgeschichte
- E höherer Body-Mass-Index

Frage 5

Welcher der folgenden Faktoren kann als additiv wirksam bei der biopsychosozialen Genese der Long COVID-Fatigue gelten?

- A Freisetzung von Zytokinen
- B Abwesenheit von somatische Vorerkrankungen
- C hohe Emotionsregulationsfähigkeit
- D hohe intellektuelle Differenzierungsfähigkeit
- E positive Beziehungserfahrungen

Frage 6

Welche Aussage zur diagnostischen Einordnung von Fatigue ist falsch?

- A Fatigue gehört zu den funktionellen Körperbeschwerden.
- B Funktionelle Körperbeschwerden sind immer im Rahmen einer somatoformen Störung zu sehen.
- C Long COVID Fatigue kann Symptom einer somatoformen Störung sein.
- D In der ICD-11 wird Fatigue der neuen Kategorie Bodily Distress Disorder (BDD) zugeordnet.
- E Bei der Behandlung von Personen mit somatoformen Störungen kommt es oft zu einer problematischen Arzt-Patienten-Beziehung.

Frage 7

Welche ICD-10-Diagnose fällt in der ICD-11 nicht in die Kategorie der Bodily Distress Disorder?

- A Neurasthenie
- B Fatigue
- C Somatisierungsstörung
- D Somatoforme autonome Funktionsstörung
- E Hypochondrische Störung

Punkte sammeln auf CME.thieme.de

Fortsetzung ...

Frage 8

Welche Aussage zur initialen Grundversorgung von Personen mit funktionellen Körperbeschwerden ist richtig?

- A Die Patient*innen sollten empathisch behandelt aber zur Verhinderung einer somatischen Fixierung nicht nochmals körperlich untersucht werden.
- B Die Patient*innen sollten sorgfältig untersucht und empathisch beruhigt werden.
- C Die Patient*innen sollten dazu motiviert werden, sich zu schonen.
- D Es sollte eine ambulante störungsspezifische Psychotherapie eingeleitet werden.
- E In dieser Stufe stehen medikamentöse Therapieoptionen im Vordergrund.

Frage 9

Was ist im Rahmen der erweiterten Grundversorgung von Personen mit funktionellen Körperbeschwerden besonders wirksam?

- A aktive Bewältigungsmechanismen
- B Einnahme von Psychopharmaka
- C Physiotherapeutische Anwendungen wie Massagen
- D Akupunktur
- E Schonung und Vermeidung

Frage 10

Welche der folgenden Aussagen zur Ätiologie von Fatigue ist falsch?

- A Tritt Müdigkeit als Symptom einer schwerwiegenden Erkrankung auf, sind in den meisten Fällen weitere Symptome vorhanden, die auf die entsprechende Krankheit hindeuten.
- B Auch bei Patienten/Patient*innen ohne schweren Eisenmangel oder Anämie führt eine Eisensubstitution meist zu einer Reduktion der Fatigue-Symptomatik.
- C Fatigue kann durch die Einnahme von Medikamenten verursacht werden.
- D In verschiedenen Untersuchungen konnte ein Zusammenhang von selbst wahrgenommener psychosozialer Belastung und Müdigkeit gezeigt werden.
- E Wenn neben dem Symptom Müdigkeit keine weiteren Hinweise auf eine onkologische Erkrankung bestehen, ist eine Tumordiagnostik nicht obligat.