

Leitlinie "Long/Post-COVID-Syndrom" für Betroffene, Angehörige, nahestehende und pflegende Personen, die sich auf eine ärztliche Leitlinie stützt („S1-Leitlinie Long-/Post-COVID Living Guideline“ der AWMF; Registernummer 020 - 027)

Autoren der Fachgesellschaften in alphabetischer Reihenfolge:

Gogoll, C1, Ankermann, T10, Behrends, U16, Berlit, P5, Brinkmann, F10, Häuser, W29, Huber, G20, Hummel, T12, Hohberger, B19, Koczulla, AR1, Köllner, V23, Leventic, M 21, Maibaum, T3, Mooren, FC27, Peters, EMJ4,24, Peters, S20, Platz, T7, Pletz, M11, Pongratz, G15, Powitz, F8, Rabe, KF1, Rehmet, L22, Reißhauer, A13, Scheibenbogen C14, Schieffer, E28, Schilling, C26, Simon, P20, Stallmach, A9, Stegbauer, M2, Thöne-Otto, A18, Töpfer, 25, Wagner, HO3, Widmann, CN18, Winterholler, C17, Wirtz, H1, Wienbergen, A6

Die fachspezifischen Kapitel sind federführend von den Fachgesellschaften erstellt worden.

1 Deutsche Gesellschaft f. Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)

2 Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

3 Deutsche Gesellschaft f. Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM)

4 Deutsche Gesellschaft f. Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM)

5 Deutsche Gesellschaft f. Neurologie e.V. (DGN)

6 Deutsche Gesellschaft f. Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)

7 Deutsche Gesellschaft f. Neurorehabilitation e.V. (DGNR) und Redaktionskomitee S2k-LL SARS-CoV-2, COVID-19 und (Früh-) Rehabilitation

8 Berufsverband der Pneumologen e.V. (BdP)

9 Deutsche Gesellschaft f. Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen e.V. (DGVS), Deutsche Gesellschaft f. Infektiologie e.V. (DGI)

10 Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie e.V. (DGPP)

11 Paul Ehrlich Gesellschaft für Chemotherapie e.V. (PEG)

12 Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e.V.

13 Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin e.V. (DGPRM)

14 Charité Fatigue Centrum (CFC), Charité, Berlin

15. Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. (DSG) und Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V. (DGRh)
16. MRI Chronische Fatigue Centrum für junge Menschen (MCFC), Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (MRI TUM)
17. Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (DBL)
18. Gesellschaft für Neuropsychologie e.V. (GNP)
- 19 Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e.V. (DOG)
- 20 Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V. (DVGS)
- 21 Deutscher Verband Ergotherapie e.V. (DVE)
- 22 Berufsverband Oecotrophologie e.V. (VDOE)
- 23 Deutsche Gesellschaft für Klinische Psychotherapie, Prävention und Psychosomatische Rehabilitation e.V. (DGPPR)
- 24 Deutsche Dermatologische Gesellschaft e.V. (DDG)
- 25 Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V: (DGPI)
- 26 Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e.V. (DGSM)
27. Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention e.V: ,(DGSP)
28. Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation e.V. (DGPR)
29. Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.

Beteiligte Betroffenenorganisationen

Leben mit COVID-19 – Long Covid Selbsthilfegruppe, www.lebenmitcovid19.de

Long COVID Deutschland (LCD, <https://longcoviddeutschland.org/>)

Selbsthilfegruppe für Post-Covid-19 Erkrankte Ostbayern <https://www.pc19.jimdofree.com/>.

NichtGenesenKids e.V. (NGK, www.nichtgenesenkids.de)

UniteToFight 2024 www.unitetofight2024.world

Diese waren am Dokument mitarbeitend beteiligt bzw. haben die Endfassung gelesen und akzeptiert. Zudem hat für die Abschnitte zu sozialrechtlichen Aspekten die Richterin Frau Sittartz (Bremen) unterstützend mitgewirkt.

Angaben zu Interessenkonflikten

Alle Autoren haben ehrenamtlich an der Patientenleitlinie mitgewirkt. Eine detaillierte Übersicht ggf. bestehender Interessenkonflikte der ärztlichen Autoren finden Sie in der „S1-Leitlinie Long/Post-COVID-Syndrom“ unter

https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-027l_S1_Long-Post-Covid_2024-06.pdf

Korrespondierender Autor: Gogoll, Christian

Unterstützung der Leitlinienarbeit erfolgte von der Arbeitsgemeinschaft wissenschaftlich medizinischer Fachgesellschaften, AWMF durch Dr. med. Monika Nothacker, MPH

Ihre Anregungen für uns an:

info@pneumologie.de

Erstellungsdatum 1.Version	06/2021 bis 09/2021
Erstellungsdatum 2. Auflage	11/2022 bis 01/2023
Erstellungsdatum 3. Auflage	08/2024 bis 09/2024

Copyright bei der LL-Gruppe

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Sprachformen verzichtet und das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

Angaben zu Interessenkonflikten	3
Warum es diese Leitlinie gibt?	7
Was muss ich 2024 über Long-COVID und Post-COVID wissen	8
1. Post-COVID-Syndrom – was ist das?	8
2. Welches sind die typischen Beschwerden beim Post-COVID-Syndrom?	10
3. Wie verbreitet ist das Post-COVID-Syndrom?	12
4. Welche Formen des Post-COVID-Syndroms sind bekannt?	13
5. Wie lange halten die Post-COVID-Symptome an?	13
6. Ist es gesichert, dass die SARS-CoV-2-Infektion für all diese Beschwerden verantwortlich ist? ..	13
7. Kann ich ein Post-COVID-Syndrom auch durch das Impfen gegen COVID-19 bekommen?	14
8. Kann das Post-COVID-19-Syndrom auch durch Impfen gegen COVID-19 wieder verschwinden?	14
9. Kann ich ein Post-COVID-19-Syndrom auch nach einer Infektion mit „neuen SARS-CoV-2- Varianten“ bekommen?	15
10. Können auch andere Viren und deren Varianten eine längere Krankheit verursachen?	15
11. Kann sich durch eine erneut auftretende COVID-19 mein Post-COVID-Syndrom verschlechtern?	15
12. Mit welchen Beschwerden muss ich zum Arzt?	15
13. Wie finde ich einen Arzt, der sich mit dem Post-COVID-Syndrom auskennt?	16
14. Wann soll ein Spezialist oder eine Post-COVID-Ambulanz hinzugezogen werden?	18
15. Gibt es besondere Laborwerte, die entnommen werden sollten?	18
16. Gibt es besondere Medikamente oder Therapien für eine ursächliche Behandlung?	19
Wesentliche Beschwerden, ihre Ursache und mögliche Therapieformen	20
Fehlende Belastbarkeit (Fatigue)	20
Post-exertionelle Malaise (PEM)	22
Seit COVID-19 habe ich Denk- und Konzentrationsstörungen. Was hat das zu bedeuten, geht das wieder weg?	24
Mein Kopf fühlt sich an wie benebelt. Wie kann ich mich wieder besser konzentrieren und wie gelingt es mir, nicht mehr so vergesslich zu sein?	25

<i>Die Atmung beim Post-COVID-Syndrom</i>	25
Kann es sein, dass meine Lungen durch COVID-19 anhaltend geschädigt sind?	26
Kann sich mein Asthma durch COVID-19 (dauerhaft) verschlechtern?	26
Kann jeder Arzt Atemphysiotherapie verordnen und wie finde ich, wenn ich eine solche verordnet bekommen habe, einen Therapeuten?	27
Was mache ich bei anhaltendem Husten?	27
Wie finde ich in meinen Atemrhythmus – was tue ich bei Atemnot?	27
Wie kann ich meinen Alltag trotz eingeschränkter Lungenkapazität und Kurzatmigkeit noch bewältigen?	28
Seit COVID-19 habe ich Schlafprobleme. Was kann ich dagegen tun?	28
<i>Herzerkrankungen beim Post-COVID-Syndrom</i>	29
Was sind die Anzeichen dafür, dass ich nach COVID-19 ein Herzproblem entwickelt habe?	29
Anzeichen einer Herzerkrankung beim Post-COVID-Syndrom können sein:	30
Wann sollte ich, wenn ich Herzsymptome nach COVID-19 habe, einen Arzt aufsuchen?	30
Herzrasen nach COVID-19	30
Kann COVID-19 eine bestehende Herzerkrankung verschlimmern?	31
<i>Schmerzen beim Post-COVID-Syndrom</i>	32
Seit COVID-19 habe ich Kribbeln, Muskelschmerzen und Muskelschwäche. Was hat das zu bedeuten, geht das wieder weg?	32
Seit COVID-19 habe ich häufig Kopfschmerzen. Woher kommt das?	33
<i>Riech- und Schmeckstörungen beim Post-COVID-Syndrom</i>	33
Ich rieche jetzt etwas, was gar nicht da ist. Was hat das zu bedeuten?	33
Was kann ich bei Riechstörungen tun?	34
<i>Das Auge und das Post-COVID-Syndrom</i>	34
Können in Zusammenhang mit einer COVID-19 auch die Augen betroffen sein?	34
Was kann man bei schmerzenden Augen nach einer COVID-19 tun?	35
Seit der COVID-19 fühlen sich die Augen anders an – was kann das sein?	35
Was soll ich tun, wenn ich nach einer COVID-19 einen Schatten sehe?	35
Was tue ich, wenn ich verschwommen sehe?	35
<i>Kinder und das Post-COVID-Syndrom</i>	35
Ist mein Kind an PCS erkrankt?	35
Was ist mit Herzproblemen bei Kindern nach COVID-19?	36
Sozialmedizinische Aspekte bei Kindern und Jugendlichen	37
<i>Wie hilft Ergotherapie beim Post-COVID-Syndrom?</i>	38
Wie erhalte ich eine Verordnung für Ergotherapie?	38
<i>Wie hilft Logopädie beim Post-COVID-Syndrom?</i>	39
<i>Wie hilft Physiotherapie beim Post-COVID-Syndrom?</i>	39
<i>Wie helfen Psychosomatik und Psychotherapie beim Post-COVID-Syndrom?</i>	41

<i>Ist eine tagesklinische oder stationäre Rehabilitation für mich besser?</i>	<i>44</i>
Wer beantragt eine Rehabilitationsbehandlung und wer ist als Kostenträger zuständig?	46
Ab wann kann wieder Sport gemacht werden? Fitnessstudio, im Verein oder in der Gruppe? ...	46
<i>Woran erkenne ich, dass ich wieder arbeiten gehen kann? Wie kann der Übergang erfolgen?</i>	<i>47</i>
<i>Was muss ich bedenken, wenn ich durch ein Post-COVID-Syndrom langfristig krank oder</i>	
<i>erwerbsunfähig werden sollte?</i>	<i>49</i>
Lohnersatzleistungen:	50
<i>Wann ist das Post-COVID-Syndrom eine Berufserkrankung?</i>	<i>55</i>
Kann ich selbst den Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit bei der Genossenschaft	
einreichen?	55
Wie erreiche ich die Berufsgenossenschaften zum Thema?	56
<i>Stoffwechsel – Spurenelemente, Vitamine, Hormone?</i>	<i>56</i>
<i>Gibt es spezielle Ernährungsempfehlungen beim Post-Covid-Syndrom?</i>	<i>57</i>
Wie erhalte ich eine ärztliche Notwendigkeitsbescheinigung für die Ernährungstherapie?	59
<i>Was kann ich selbst tun?</i>	<i>59</i>
Bewegung und körperliche Aktivität.....	60
Stimmhygiene für den Alltag	62
Singen: Entspannungs- und Atemübung zugleich.....	62
Schlucken (Essen und Trinken).....	62
Wortfindungsprobleme	63
Wie finde ich eine Selbsthilfegruppe?.....	64
Wo finde ich Informationsmaterial und Übungsanleitungen?	64
<i>Kleines Wörterbuch</i>	<i>66</i>

Warum es diese Leitlinie gibt?

Die Erkrankungen mit dem neuartigen Coronavirus (👉 SARS-CoV-2) werden als 👉 COVID-19 bezeichnet. Bei einigen Erkrankten halten die Beschwerden länger als vier Wochen an. Dieser Zustand wird als “Long-COVID” bzw. “Post-COVID” bezeichnet. Ob es sich bei dem Long/Post-COVID-Syndrom um eine eigenständige Erkrankung handelt, ist noch unbekannt.

Der Begriff “Long-COVID” tauchte zum ersten Mal in einem Tweet von Elisa Perego im Mai 2020 auf Twitter auf (@elisaperego78, #longcovid). Sie beschrieb damit ihre eigenen anhaltenden Beschwerden nach durchgemachtem COVID-19. Seit 2021 hat sich die Weltgesundheitsorganisation (WHO) des Problems angenommen und 2023 eine eigene Definition für das Post-COVID-Syndrom für Kinder veröffentlicht. Mittlerweile liegt eine Vielzahl an Forschungsergebnissen zu Long COVID vor, jedoch sind die Forschungsergebnisse insbesondere zur Klärung, welche Therapie die beste ist, noch nicht abgeschlossen. Erschwerend kommt hinzu, dass es keine weltweit einheitliche Definition des Syndroms gibt.

Im Frühjahr 2024 wurde durch Experten verschiedener deutscher Fachgesellschaften die S1-Leitlinie „Long/Post-COVID“ der AWMF aktualisiert (Registernummer 020 – 027). Bei dem vorliegenden Text handelt es sich um die Patientenversion dieser Leitlinie. Die Autoren sind Ärzte sowie Therapeuten, die an der Erstellung der S1-Leitlinie beteiligt waren. Zudem haben Betroffenenorganisationen wesentlich zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen. Sie ist in mehreren Runden von online-Konferenzen erstellt worden und durch ein aus Betroffenen und Ärzten gebildetes Board in die abschließende Form gebracht worden. Durch diesen Weg konnte auch die Abstimmung mit der Leitliniengruppe sichergestellt werden

Sie soll betroffenen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sowie deren Angehörigen und Nahestehenden einen Überblick über aktuelle Aspekte der Erkrankung geben und ein Ratgeber sein, wo Hilfe zu bekommen ist.

Die nachfolgenden Empfehlungen gelten auch für betroffene Kinder und Jugendliche, soweit nichts Gegenteiliges angemerkt wird.

Es handelt sich im vorliegenden Text um eine sogenannte “Living Guideline”; eine lebende Leitlinie, die in zunächst kürzeren, dann längeren Abständen immer wieder aktualisiert wird. Der Grund hierfür ist, dass ständig neue Erkenntnisse über die Erkrankung gewonnen werden, wir aber insbesondere angesichts der Fülle von Informationen eine Anleitung zum Verständnis für die eigene Erkrankung geben wollen.

👉 verweist auf einen Eintrag im Wörterbuch (am Ende des Textes)

Was muss ich 2024 über Long-COVID und Post-COVID wissen

1. Post-COVID-Syndrom – was ist das?

Im Anschluss an eine akute SARS-CoV-2-Infektion können die Beschwerden über eine längere Zeit anhalten. Meistens kommt es nach wenigen Wochen zu einer deutlichen Besserung der Beschwerden. Manche Betroffene sind jedoch noch längere Zeit nach der akuten Erkrankung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen betroffen, benötigen deutlich länger, um zu genesen oder entwickeln auch neue Symptome nach einer durchgemachten COVID-19. Anhaltende oder neue direkt nach der COVID-19 entstehende, bzw. fortbestehende Symptome werden als Long-COVID bezeichnet. Wir verwenden Long-COVID, um Anzeichen und Symptome zu beschreiben, die mehr als vier Wochen nach der akuten COVID-19 bestehen. Post-COVID beschreibt das Krankheitsbild ab der zwölften Woche nach der ursprünglichen Infektion. Da COVID-19 die Körperorgane wie Lunge, Herz, Gehirn, Nerven und Muskeln sowie das Immunsystem sehr unterschiedlich betreffen kann, ist es nicht verwunderlich, dass Long/Post-COVID-Beschwerden individuell sehr unterschiedlich sind. Zusätzlich gibt es auch Hinweise darauf, dass Kinder und Jugendliche altersabhängig unterschiedlich betroffen sind. Long-COVID und Post-COVID sind daher lediglich Überbegriffe für Langzeitfolgen nach COVID-19, aber nicht für die individuelle Krankheits- und Beeinträchtigungssituation. Hierfür sind individuelle ärztliche Untersuchungen und Diagnosen erforderlich, denen die Zusatzdiagnose Post-COVID (ICD-10 U09.9!) ggf. zugeordnet wird.

“Long-COVID”:

Beschwerden später als vier Wochen nach der Infektion, die seit der Infektion fortbestehen oder nach dem Ende der akuten Phase auftreten, aber als Folge der SARS-CoV-2-Infektion verstanden werden können.

“Post-COVID”:

Beschwerden später als zwölf (acht bei Kindern und Jugendlichen) Wochen nach der Infektion, die seit der Infektion fortbestehen oder nach dem Ende der akuten Phase auftreten, aber als Folge der SARS-CoV-2-Infektion verstanden werden können und den Alltag beeinträchtigen.

Im nachfolgenden Text lesen Sie PCS, was hier sowohl Long-COVID als auch Post-COVID-Syndrom meint.

Übersicht über verschiedene Definitionen von PCS finden sich in der nachfolgenden Tabelle. Für diese Leitlinie gilt die Definition AWMF 2024:

NICE 2020: gesundheitliche Beschwerden, die jenseits der akuten Krankheitsphase einer SARS-CoV-2-Infektion von 4 Wochen fortbestehen oder neu auftreten. Als Post-COVID-Syndrom werden Beschwerden bezeichnet, die noch mehr als 12 Wochen nach Beginn der SARS-CoV-2-Infektion vorhanden sind und nicht anderweitig erklärt werden können. Somit umfasst "Long COVID" sowohl im Anschluss an eine akute COVID-19-Erkrankung 4 bis 12 Wochen nach Symptombeginn noch bestehende Symptome als auch das "Post-COVID-19-Syndrom" (PCS - Definition aus England).

WHO 2021: gesundheitliche Beschwerden, die in längerem Abstand (in der Regel drei Monate) im Anschluss an eine durchgemachte SARS-CoV-2 Infektion über längere Zeit fortbestehen oder neu auftreten und anderweitig nicht erklärbar sind und über mindestens zwei Monate anhalten oder auch wiederkehrend und in wechselnder Stärke auftreten und die im Allgemeinen mit Beeinträchtigungen der alltäglichen Funktionsfähigkeit einhergehen (Definition der Weltgesundheitsorganisation).

S1-Leitlinie AWMF 2022 und 2024: wie NICE, aber zusätzlich auch die Verschlechterung vorbestehender Grunderkrankungen (Definition aus Deutschland).

WHO 2023: Bei Kindern und Jugendlichen innerhalb von drei Monaten nach einer bestätigten oder wahrscheinlichen SARS-CoV-2-Infektion neu auftretende oder wiederkehrende gesundheitliche Beschwerden, die über mindestens zwei Monate bestehen, im Laufe der Zeit schwanken oder wiederkehren können und im Allgemeinen mit funktionellen Einschränkungen einhergehen (Definition der Weltgesundheitsorganisation).

NASEM 2024: bei Kindern oder Erwachsenen auftretend. Einer asymptomatischen, leichten oder schweren SARS-CoV-2-Infektion folgend führt sie zu einem mindestens drei Monate bestehendem, anhaltenden, schubförmigen oder fortschreitenden Krankheitsbild, das ein oder mehrere Organsysteme beeinträchtigen kann. Jedes Organsystem kann betroffen sein. PCS-Patienten können einzelne oder mehrere Krankheitszeichen (z. B. Schlaflosigkeit) oder Erkrankungen (z. B. Migräne) aufweisen. Gesundheitliche Auswirkungen im Zusammenhang mit Long-COVID, die individuell erhebliche Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit haben und besonders schwierig zu handhaben sein können, sind chronische Müdigkeit, ausgeprägte Erschöpfung nach Belastung, kognitive Einschränkungen und Herz-/Kreislauf-Funktionsstörungen. Das PCS kann von leicht bis schwer reichen und sich über einen

Zeitraum von Monaten auflösen oder über Monate oder Jahre bestehen bleiben (Definition aus den USA; NASEM: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine).

2. Welches sind die typischen Beschwerden beim Post-COVID-Syndrom?

Am häufigsten berichten Menschen über Müdigkeit und krankhafte Erschöpfung (👉 "Fatigue"), sowie eine verringerte Belastbarkeit, Denk- oder Konzentrationsstörungen, die in diesem Zusammenhang häufiger beklagt werden, sind Schwierigkeiten, sich z.B. Dinge zu merken, schwierige Zusammenhänge zu verstehen, strukturiert zu denken bzw. sich ausdauernd zu konzentrieren (👉 "Brain fog"). Häufig treten im Rahmen des PCS auch Husten, Atemnot, Ein- und Durchschlafstörungen, depressive Symptome und/oder Ängste sowie verschiedene Schmerzen auf. Typisch für die Beschwerden ist ein wellenförmiger Verlauf. Es gibt also Phasen, in denen es den Menschen besser geht und sie sich fast normal fühlen, dann wiederum Phasen, in denen es zu einer deutlichen Verschlechterung kommt. Betroffene fühlen sich meist in ihrer Leistungsfähigkeit, insbesondere in Beruf, Ausbildung, Schule oder im familiären Alltag, eingeschränkt. Weitere häufig beschriebene Beschwerden sind Schwindel oder plötzliches Herzrasen, die sowohl in Ruhe, beim Lagewechsel oder bei Belastung auftreten können. Geruchs- bzw. Geschmacksstörungen können ebenfalls auftreten, sind jedoch deutlich seltener als die zuvor beschriebenen Beschwerden.

Bei einem Teil der Patienten nehmen die Beschwerden bereits nach kleinen Anstrengungen körperlicher, geistiger und seelischer Art deutlich zu, ohne dass sie sich wie gewohnt erholen. Dieses Phänomen wird post-exertionelle Malaise (👉 PEM) genannt. Im weiteren Text wird auf die PEM detailliert eingegangen. Ziel jeder Behandlungsmaßnahme ist die Verhinderung einer Verschlechterung des Verlaufs unter Beachtung der PEM.

Das Forschungsfeld um Long/Post-COVID ist nach wie vor noch sehr neu, sodass erst langsam auf 👉 Studien basierende belastbare Zahlen zur Verfügung stehen. Intensive Forschungsbemühungen zu den Langzeitfolgen einer Sars-CoV-2-Infektion resultierte in mehreren zehntausend Publikationen innerhalb von mittlerweile vier Jahren, was einzigartig ist.

Bislang ist nicht genau bekannt, warum einige Menschen nach COVID-19 an PCS leiden und andere nicht. Auch ist nicht bekannt, warum zum Beispiel in einer Familie mit mehreren

infizierten Familienmitgliedern die von PCS betroffenen Personen unterschiedliche Beschwerden haben. Es werden bislang hierfür die folgenden Erklärungen diskutiert:

- Anhaltende Entzündung einzelner Organe durch verbleibende Virusbestandteile
- Einschränkungen der für die Energieversorgung der Zellen notwendigen Sauerstoffübertragung zwischen Blut und Organen
- Anhaltende, überschießende Reaktion des Immunsystems auf die Virusinfektion
- Zu schwache oder fehlende vollständige Entfernung des Virus aus dem Körper durch das Immunsystem oder eine unkoordinierte Immunantwort
- Körperliche Folgen und psychische Belastungen durch einen schweren Krankheitsverlauf mit Krankenhausaufenthalt und/oder Intensivmedizin
- Verschlimmerung vorbestehender Erkrankungen
- Reaktivierung von im Körper schlummernden Viren beispielsweise des Zytomegalie- (CMV) bzw. Epstein-Barr-Virus (EBV)
- Bildung von Abwehrstoffen gegen körpereigene Strukturen und deren nachfolgende Funktionseinschränkung



Abb. 1: Beschwerden beim Post-COVID-Syndrom (nach aktueller Literatur ohne Anspruch auf Vollständigkeit). PEM: post-exertionelle Malaise, PoTS: Posturales orthostatisches Tachykardiesyndrom

Manches deutet darauf hin, dass es unterschiedliche Formen von PCS gibt. Diese Formen können auch überlappen und es können unterschiedliche Ausprägungen aller drei Formen vorliegen:

eine Form, bei der Fatigue, allgemeine Schwäche bzw. Konzentrationsstörungen überwiegen,

eine Form, bei der vegetative Störungen auftreten, also z.B. Schlaf- und Appetitstörungen, Schwitzen, Schwindel,

eine Form, bei der andere / weitere körperliche Beschwerden überwiegen.

Eine Sonderform ist das PCS mit starker Erschöpfung nach geringfügiger Anstrengung (👉 PEM), die sich weiter in ein/e myalgische Enzephalitis/chronisches Fatiguesyndrom (👉 ME/CFS) entwickeln kann.

Von den vorbeschriebenen Formen müssen Erkrankungen abgegrenzt werden, die infolge einer COVID-19-Behandlung auf der Intensivstation aufgetreten sind (👉 PICS). Diese Erkrankungen können selbstverständlich kombiniert mit einem PCS auftreten.

3. Wie verbreitet ist das Post-COVID-Syndrom?

Zurzeit liegen verschiedene Studien vor, die teils recht widersprüchliche Angaben zur Häufigkeit von PCS-Beschwerden machen. Allen Studien gemeinsam ist: es scheint ein nennenswerter Anteil der COVID-19-Patienten betroffen zu sein. Von den Betroffenen, die initial nicht stationär behandelt wurden, sind es anfangs ca. 10-15 von 100 symptomatisch Erkrankten, nach acht Wochen noch ca. fünf und nach zwölf Wochen noch gut zwei von 100. Alle Angaben zu Häufigkeiten sind noch mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Aufgrund der verbesserten Immunität bei durchgemachten Infektionen und Impfungen sowie der weniger krankheitsauslösenden Virusvarianten erkranken heute wahrscheinlich weniger Menschen neu an PCS.

Nach den vorliegenden Untersuchungen sind Frauen häufiger betroffen als Männer. Jugendliche erkranken seltener als Erwachsene und Kinder noch seltener am PCS. Am häufigsten ist die Altersgruppe der 30- bis 50-Jährigen betroffen, davon solche mit chronischen Erkrankungen oder Übergewicht etwas häufiger. Auch Personen mit psychischen Vorerkrankungen (insbesondere Depression und Angststörung) sind häufiger betroffen. Allerdings können auch Menschen betroffen sein, die zu keiner dieser bislang bekannte Risikogruppen gehören.

4. Welche Formen des Post-COVID-Syndroms sind bekannt?

Leider liegen bislang keine genauen Kenntnisse darüber vor, wie vorhergesehen werden kann, wen PCS trifft. Wie schwer die COVID-19 war, hat zwar einen Einfluss, es können aber auch Menschen am PCS leiden, die während der frischen SARS-CoV-2-Infektion nur wenige oder auch keine Beschwerden hatten. Umgekehrt kommt es nach einem schweren Verlauf von COVID-19 nicht zwingend zu PCS-Beschwerden.

- Patient*innen, die wegen COVID-19 intensivmedizinisch behandelt wurden und an einem "Post-Intensive-Care-Syndrome" (👉 PICS) leiden
- Patient*innen, die in Folge einer SARS-CoV-2-Infektion an Folgekrankheiten wie z. B. Herz-Kreislauf-erkrankungen, Komplikationen, kognitiven Leistungsstörungen oder einer psychischen Störung erkranken
- Patient*innen mit einer Fatigue-Symptomatik und Belastungsintoleranz mit/ohne Dyspnoe und neurokognitiven Störungen (👉 „brainfog“)
- Patient*innen mit Verschlechterung einer bereits fachspezifisch versorgten Grunderkrankung

5. Wie lange halten die Post-COVID-Symptome an?

Es ist noch unbekannt, wie lange die PCS-Beschwerden anhalten. Ein Großteil der Beschwerden bessert sich deutlich nach vier bis acht Wochen. Wenn die Beschwerden jedoch länger anhalten, ist es im Einzelfall nicht vorhersagbar, wie lange sie tatsächlich anhalten. Eine aktuelle Studie zeigte, dass nach einer milden COVID-19 auch über zwei Jahre hinweg noch neue gesundheitliche Probleme auftreten können. Wenig überraschend ist, dass bei Patienten, die im Krankenhaus behandelt und eventuell sogar beatmet werden mussten, häufiger schwere und länger anhaltende Beschwerden berichtet werden. Diese Patienten leiden jedoch insbesondere häufiger an den Folgen der kritischen Erkrankungssituation, die der intensivmedizinischen Versorgung bedurfte. Dieses Erkrankungsbild nennt man "post-intensive care syndrome" (PICS). Es kann mit Lähmungen, kognitiven Beeinträchtigungen und seelischen Folgen einhergehen.

6. Ist es gesichert, dass die SARS-CoV-2-Infektion für all diese Beschwerden verantwortlich ist?

Viele der beobachteten Auswirkungen werden auch nach anderen Infektionen, bei chronischen Autoimmunerkrankungen oder nach langen Aufenthalten auf der Intensivstation

beobachtet. Es scheint bei PCS-Patienten eine höhere Anzahl an Schädigungen der peripheren Nervenfasern (👉 Polyneuropathie/PNP, small fibre Neuropathie/SFN) und des autonomen Nervensystems (👉 PoTS) zu geben, sodass ein Zusammenhang wahrscheinlich ist. Auch das Risiko einer möglichen Sauerstoffunterversorgung des Gehirns über einen längeren Zeitraum bei zum Teil schwieriger Beatmungssituation scheint COVID-19-Patienten von anderen zu unterscheiden. Darüber hinaus können auch hohe psychosoziale Belastungen und unspezifische Pandemiefolgen mit der SARS-CoV-2-Infektion in Wechselwirkung treten, sich also gegenseitig beeinflussen und zu Folgeerkrankung beitragen.

Erst weitere Studien werden zeigen können, was die Long/Post-COVID-Patienten von Betroffenen mit Langzeitfolgen anderer schwerer Virusinfektionen bzw. intensivpflichtigen Erkrankungen unterscheidet.

7. Kann ich ein Post-COVID-Syndrom auch durch das Impfen gegen COVID-19 bekommen?

Es wird ein so genanntes Post-Akutes-Vakzinierungssyndrom (👉 PAVS) beschrieben, das dem PCS in der Symptomatik ähnelt. Nicht damit gemeint sind die direkten Impfnebenwirkungen, wie Schmerzen an der Einstichstelle, Fieber nach der Impfung oder eine allergische Reaktion auf den Impfstoff. Das PAVS ist deutlich seltener als PCS nach einer Infektion. Demgegenüber stehen verschiedene Beobachtungsstudien und eine daraus abgeleitete Metaanalyse, die klar gezeigt haben, dass die Impfung das Risiko für ein PCS deutlich reduzieren kann. Durch die Impfung kann das Risiko ein PCS zu entwickeln wahrscheinlich um ca. 2/3 gesenkt werden. Wie hoch das Risiko ist, nach einer COVID-19-Impfung ein PAVS zu erleiden, ist unbekannt.

8. Kann das Post-COVID-19-Syndrom auch durch Impfen gegen COVID-19 wieder verschwinden?

Die Vorteile einer Impfung bei PCS zur Verringerung eines erneuten Infektionsrisikos könnte nach bisherigen Erkenntnissen die Nachteile überwiegen.

Nach der Impfung sind drei Ergebnisse möglich:

- keine Änderung der Symptome (höchstwahrscheinlich),
- Besserung (bester Fall)
- Verschlechterung (schlimmster Fall)

Routinemäßig wird die Impfung nach 🇩🇪 STIKO aktuell bei Risikopatienten und Personen über 60 einmal jährlich zum Herbst empfohlen. Die Impfstoffe sind den jeweilig bekannten Mutationen angepasst.

9. Kann ich ein Post-COVID-19-Syndrom auch nach einer Infektion mit „neuen SARS-CoV-2-Varianten“ bekommen?

Das ist möglich. Es scheint so zu sein, dass die Infektion mit einer der Omikron-Varianten mit einem geringeren Risiko für die Entwicklung eines PCS einherging als nach der Infektion mit der Wildtyp-Variante. Das Risiko, vermehrt Beschwerden nach erneuter Infektion zu bekommen, besteht ebenfalls. Wie hoch das Risiko eines PCS nach einer Infektion mit einer der jeweils aktuell häufigen Varianten (derzeit "FLiRT-Varianten") ist, lässt sich zum jeweiligen Zeitpunkt nicht exakt einschätzen.

10. Können auch andere Viren und deren Varianten eine längere Krankheit verursachen?

Langanhaltende Beschwerden nach Virusinfektionen sind nicht ungewöhnlich. So kann beispielsweise das weit verbreitete Pfeiffer'sche Drüsenfieber nach Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV) komplexe Folgeerkrankungen auslösen, bis hin zu 🇩🇪 ME/CFS.

In der Grippepandemie von 1918 (Spanische Grippe) sind Fälle von Entzündungen des Gehirns mit langjährigen Beschwerden (Enzephalitis lethargica) beschrieben worden.

11. Kann sich durch eine erneut auftretende COVID-19 mein Post-COVID-Syndrom verschlechtern?

Eine aktuelle Studie zeigt, dass eine erneute COVID-19 vom Schweregrad her ähnlich zu verlaufen scheint, wie die Erstinfektion. Wiederholt auftretende SARS-CoV-2--Infektionen scheinen das Risiko an PCS zu erkranken, zu erhöhen. Zur Auswirkung von Re-Infektionen auf ein bestehendes PCS gibt es bisher wenige Daten. Für PCS-Betroffene gilt es daher möglichst eine erneute Infektion zu verhindern.

12. Mit welchen Beschwerden muss ich zum Arzt?

Wenn Sie sich Sorgen über ihren Gesundheitszustand im Zusammenhang mit einer COVID-19 machen, sollten Sie einen Arzt aufsuchen, unabhängig davon, ob Sie positiv auf SARS-

CoV-2 getestet wurden oder nicht. Wenn Sie an COVID-19 erkrankt waren, empfiehlt sich generell ein Nachsorgetermin. Kontaktieren Sie dazu eine Hausarztpraxis, idealerweise die, in der Sie bereits bekannt sind, und die Ihre Krankengeschichte kennt. Bringen Sie bitte zu diesem Termin alle Befunde mit, die Ihnen vorliegen. Ihr Hausarzt wird ein offenes Ohr für alle Ihre Sorgen und Beschwerden haben und Sie darüber hinaus ausführlich befragen.

Bei der Vielfältigkeit der Beschwerden von PCS ist das der beste Weg. Dies verhindert, dass Sie sich im Versorgungssystem auf sich allein gestellt von Termin zu Termin durchkämpfen müssen, ohne vernünftige Koordination und ohne persönlichen ärztlichen Ansprechpartner.

Danach werden Sie ausführlich körperlich untersucht und je nach Beschwerden werden gezielt weitere Untersuchungen durchgeführt oder geplant.

Am Ende dieses ersten Termins können Sie u. U. bereits eine erste ärztliche Einschätzung Ihrer Beschwerden bekommen.

Ihr Hausarzt wird Sie – wie bisher bei anderen Erkrankungen – unterstützen, wenn Sie Spezialisten aufsuchen müssen. Oft sind gerade bei PCS die Beschwerden vielfältig und es kann sein, dass Sie bei verschiedenen Fachärzten oder Ambulanzen in Behandlung sind. Bei dieser Koordination wird Ihre Hausarztpraxis den für Sie besten Weg im Versorgungssystem bahnen. Dabei ist es besonders wichtig, darauf zu achten, dass Ihre Hausarztpraxis immer alle Befunde und Informationen erhält, denn nur dort sind alle Ihre Erkrankungen und Befunde bekannt. Es ist von besonderer Bedeutung, dass nicht nur die verschiedenen Untersuchungen, sondern auch etwaige Therapiemaßnahmen koordiniert und aufeinander abgestimmt werden. Ihr Hausarzt kann Sie nur dann auch in versicherungsrechtlicher und sozialmedizinischer Hinsicht beraten, wenn ihm alle Befunde vorliegen. Nur in dieser Zusammenschau kann Ihnen auf allen Ebenen, auf denen Sie belastet sind, geholfen werden, also z.B. sowohl hinsichtlich der körperlichen als auch der psychosozialen Beschwerden.

Wenn Ihr Kind betroffen ist, übernimmt der Kinder- und Jugendarzt bzw. Hausarzt vor Ort die koordinierende Funktion, gegebenenfalls in enger Zusammenarbeit mit einer Kinderklinik oder einem Sozialpädiatrischen Zentrum (👉 SPZ).

13. Wie finde ich einen Arzt, der sich mit dem Post-COVID-Syndrom auskennt?

Sprechen Sie Ihren Hausarzt an. Dort sollten Sie hinreichend beraten werden können. Recherchieren Sie ggf. mit Hilfe von digitalen Suchseiten nach Begriffen wie “Arztsuche” oder “Ambulanz” und geben Sie dabei auch COVID-19 und Ihren Wohnort ein, oder die

Spezialisierung, nach der Sie suchen. Auch Ihre Krankenkasse kann Sie beraten, denn für die Behandlung Ihrer Beschwerden kommt sie letztlich finanziell auf.

Über die Terminservicestellen der Kassenärztlichen Vereinigungen (Tel.: 116 117) ist in manchen Bundesländern auch bereits die Vermittlung von in PCS-Netzwerken organisierten Haus- und Facharztpraxen sowie Psychotherapeuten möglich.

Der gemeinsame Bundesausschuss (👉 g-BA) hat eine post COVID-Richtlinie (👉 "postCOV-RL") erstellt, um sicherzustellen, dass die Betroffenen versorgt werden können. Eine Richtlinie hat eine stärkere Verbindlichkeit als z.B. eine medizinische Leitlinie. Damit hat die Richtlinie eine direktere Auswirkung auf die Versorgung. Die Richtlinie muss aber noch konkret umgesetzt werden muss. Die Strukturen, die die Richtlinie benennt, sind z.T. noch nicht vollständig für diese Aufgabe eingerichtet, z.B. die universitären Spezialambulanzen oder Netzwerke, die in der postCOV-RL empfohlen werden. Durch die Benennung der Koordinierungsfunktion hat der Bewertungsausschuss für ärztliche Leistungen die Verpflichtung, die Koordination mit einer Vergütung zu versehen. Das ist neu und wichtig. Festgelegt wird nun eine Versorgungsstruktur in 3 Ebenen, beginnend mit der hausärztlichen Ebene, darauf fußend die fachärztliche Ebene und für definierte Fälle die Ebene universitärer Spezialambulanzen. Dabei werden die Krankheitsschwere und -dauer, die eine Vorstellung auf der Ebene der Spezialambulanzen, genau festgelegt. Die Rolle des Koordinators dieser komplexen Versorgungsform soll primär der Hausarztbene zufallen, kann in begründeten Fällen jedoch auch beim Facharzt liegen.

Für verschiedene wichtige Aspekte der Versorgung, z.B. Diagnostik oder weitere Leistungen, die verordnet werden können, wird PEM als wichtiges Kriterium genannt, so dass die Aufmerksamkeit für dieses entscheidende Symptom geschärft wird. Neu ist auch, dass die Möglichkeit der Verordnung von Spezialisierter ambulanter Palliativversorgung (👉 SAPV) ausdrücklich in der Richtlinie genannt wird. Damit dürfte die Versorgung von Schwerstbetroffenen etwas unbürokratischer werden.

Ihr Hausarzt kann Sie wie gewohnt weiter betreuen und regelmäßige Kontrolltermine vereinbaren. Sie können in der Spezialambulanz und bei Ihrem Hausarzt alle körperlichen und psychischen Beschwerden sowie soziale Probleme, die Behandlung und den Umgang damit besprechen. Sollten im weiteren Verlauf dennoch anhaltende oder sich verschlimmernde Beschwerden im körperlichen, geistigen oder seelischen Bereich auftreten, können Spezialisten oder Spezialambulanzen hinzugezogen werden oder auch eine Reha-Maßnahme überlegt werden.

Ungeklärt ist es für manche Schwer- und Schwerstbetroffene, wie sie in der Häuslichkeit eine entsprechende ärztliche Betreuung erhalten können. Dies betrifft insbesondere diejenigen

Patienten, die wegen ihrer Fatigue oder ME/CFS die Wohnung nicht mehr verlassen können. Hier hilft manchmal eine Videosprechstunde mit dem Hausarzt weiter, diese kann jedoch den persönlichen Arztkontakt nicht ersetzen. Ggf. kann ihr Hausarzt einen Hausbesuch machen oder eine andere aufsuchende Versorgung in die Wege leiten. Im Bereich der Kinder und Jugendmedizin können evtl. Mitarbeiter der 🖐️ “Bunten Kreise” vor Ort Hausbesuche durchführen. Sprechen Sie am besten den vor Ort zuständigen Kinder- und Jugendarzt darauf an.

14. Wann soll ein Spezialist oder eine Post-COVID-Ambulanz hinzugezogen werden?

Sollte eine (zeitnahe) Vorstellung bei Spezialisten medizinisch notwendig sein oder sollten Sie Symptome haben, die durch die hausärztliche Untersuchung nicht ausreichend aufgeklärt werden konnten, wird die Vorstellung bei einem Facharzt oder in einer Post-COVID-Ambulanz von Ihrer Hausarztpraxis in die Wege geleitet. Dort steht ein dem Fachgebiet entsprechendes umfassendes Angebot einer ambulanten, fachärztlichen Versorgung der Fachgebiete Neurologie, Kardiologie, Pneumologie sowie ggf. weiterer Fachgebiete und eine ggf. notwendige psychosomatisch/psychiatrische und neuropsychologische Diagnostik und psychotherapeutische Versorgung zur Verfügung. Solche Zentren sind in der Regel an die Universitätsmedizin (Hochschulambulanzen) und an die klinische Forschung angeschlossen. Es gibt jedoch auch Netzwerke niedergelassener Ärzte, die über die für das Bundesland zuständige kassenärztliche Vereinigung (KV) organisiert sind. Das ist insbesondere deshalb so, weil die Post-COVID-Ambulanzen nicht in jeder Region verfügbar sind. Eine Überweisung an ein solches Zentrum sollte spätestens dann erwogen werden, wenn eine dreimonatige Arbeitsunfähigkeit, eine vierwöchige Schulunfähigkeit oder eine ME/CFS-Erkrankung mit mindestens moderatem Schweregrad vorliegt.

Ein Sonderfall ist die belastungsadaptierte Planung des Umfangs der Eingangsdiagnostik bei Vorliegen des Verdachts einer Belastungsintoleranz mit PEM oder einer Symptomkonstellation, die ein/e ME/CFS vermuten lässt, sowie eine gesicherte ME/CFS-Diagnose.

15. Gibt es besondere Laborwerte, die entnommen werden sollten?

Bislang ist kein Laborwert bekannt, der ein PCS nachweisen kann. Zur Abklärung, ob eine ggf. andere behandlungsbedürftige Erkrankung vorliegt, werden durch die Sie betreuenden Ärzte häufig sog. Routinelaborwerte entnommen. Das sind Laborwerte, die die Funktion verschiedener Organsysteme beschreiben. Diese Standardlaborwerte werden durch die

Krankenkasse übernommen. Darüber hinaus gehende Bestimmungen von Laborwerten wie G-Protein-gekoppelte Rezeptor-Antikörper (GPCR-AAK), Mikrobiomuntersuchungen des Stuhlgangs oder Spikeproteinbestimmungen werden aktuell von den an der Leitlinie beteiligten Fachgesellschaften nicht empfohlen und haben ggf. auch keinen direkten Einfluss auf das weitere Krankheitsgeschehen bzw. die Auswahl einer Therapie. Lassen Sie sich in jedem Fall durch die Sie betreuenden Ärzte beraten.

16. Gibt es besondere Medikamente oder Therapien für eine ursächliche Behandlung?

Wir alle wünschen uns eine medikamentöse Behandlung, die bei PCS ursächlich hilft. Bisher ist keine überzeugende Therapie bekannt. Wichtig ist eine engagierte Therapie, die alle bestehenden Beschwerden mit bekannten nicht-medikamentösen Behandlungen, und falls notwendig und möglich, bekannten Medikamenten behandelt. Hierzu zählen beispielsweise eine angemessene Symptom-, Schmerz- und Kreislaufbehandlung (Migräne, PoTS, SFN, MCAS, orthostatische Intoleranz 🖐️OI), Psychotherapie, Maßnahmen zur Unterstützung eines verbesserten Schlafes, Entspannungsverfahren, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, App-basiertes Hirnleistungs-, oder Pacingtraining. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass auch die mögliche Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln (z.B. Omega-3, Zink, Vitamin D) mit Ihrem Hausarzt besprochen werden sollte. Zudem sollte frühzeitig erfasst werden, ob im Zusammenhang mit dem PCS besondere psychosoziale Belastungen bestehen, die durch eine Beratung gebessert werden können.

Besondere Behandlungsverfahren wie z. B. eine Blutwäsche (Immunadsorption, 🖐️HELP-Apherese etc.), eine Sauerstoffhochdruckbehandlungen (hyperbarer Sauerstofftherapie, 🖐️HBOT) bzw. intermittierende Sauerstofftherapie (🖐️IHHT) werden von den an dieser Leitlinie beteiligten medizinischen Fachgesellschaften zum gegenwärtigen Zeitpunkt außerhalb von Studien nicht empfohlen. Aus Einzelbeobachtungen können keine allgemeingültigen Rückschlüsse auf eine generelle Wirksamkeit abgeleitet werden. Hier müssen die Ergebnisse der zurzeit durchgeführten kontrollierten Studien (🖐️RCT) unter Einbeziehungen von Kontrollgruppen, die eine „Scheinbehandlung“ erhalten, abgewartet werden.

Wesentliche Beschwerden, ihre Ursache und mögliche Therapieformen

Fehlende Belastbarkeit (Fatigue)

Fehlende Belastbarkeit ist nach Virusinfektionen nichts Ungewöhnliches. Meist vergeht diese mit Fortschreiten der körperlichen Erholung von selbst und Sie werden feststellen, dass sich Ihre Belastbarkeit verbessert, bis Sie sich auf dem Stand vor Ihrer Infektion befindet.

In einigen Fällen kommt es jedoch zu einer für das PCS typischen länger anhaltenden Minderbelastbarkeit, deren Ausmaß unabhängig von der Schwere der anfänglichen Infektionssymptome zu sein scheint. Unter dieser werden verschiedene Begrifflichkeiten verstanden. Zum einen kann eine länger anhaltende 🖐️ Fatigue auftreten, die sich in einem ausgeprägten Energiemangel und einer schnellen Erschöpfbarkeit zeigt, durch ausreichend Ruhe- und Erholungsphasen aber im langfristigen Verlauf schrittweise wieder aufgefangen werden kann. Zum anderen kann bei einem geringeren Anteil von Patienten eine so genannte "post-exertionelle Malaise" (🖐️ PEM) auftreten, bei der sich der Zustand des Patienten durch ein Zuviel an Aktivierung verschlechtert. Das Zuviel kann im individuellen Maß sehr unterschiedlich sein.

Die jeweilige Ausprägung des PCS kann unabhängig von der Schwere der anfänglichen Infektionssymptome sein. Sie fühlen sich stark eingeschränkt, können sich in körperlicher, psychischer und/oder mentaler Hinsicht wenig belasten und erleben kaum Besserung durch Ruhe und Schlaf. Ihre Alltagsbewältigung und Arbeitsfähigkeit können deutlich beeinträchtigt sein. Für Kinder und Jugendliche kann der Schulbesuch durch Fatigue, PEM und/oder PoTS beeinträchtigt oder unmöglich sein. Zusätzlich kann es sein, dass Sie sich lust- und mutlos fühlen.

Die länger anhaltende (chronische) Fatigue kann auch im Rahmen anderer Erkrankungen oder deren Behandlungen auftreten, z.B. anderer Viruserkrankungen, sonstiger Krankenhausaufenthalte, als Tumorfatigue im Rahmen von Krebserkrankungen und Chemotherapien, bei Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose oder rheumatologischen Systemerkrankungen (wie Kollagenosen) sowie bei Depressionen und nach starken Belastungssituationen. Das ist bereits seit langem bekannt. PEM in Kombination mit einer chronischen Fatigue ist dagegen spezifisch für ME/CFS. Chronische Fatigue und PEM sind mögliche Symptome von PCS. Betroffene, bei denen eine Erkrankung oder Belastungssituation mit Fatigue bereits zuvor bestand oder auch zufällig zeitgleich zum PCS auftritt, leiden statistisch häufiger an einer fehlenden Belastbarkeit.

Für die bestmögliche Behandlung Ihrer Fatigue und auch der dieser gegebenenfalls zu Grunde liegenden weiteren Erkrankung ist es wichtig, bei Ihnen womöglich bestehende weitere körperliche und psychosoziale Belastungen neben COVID-19 zu erkennen. In einem ersten Schritt wird hierzu von Ihrem behandelnden Arzt die Art Ihrer eingeschränkten Leistungsfähigkeit möglichst genau erfasst:

- Ist es Ihnen möglich, Ihren Symptomen mit ausreichend Erholungsphasen oder langsamen Aktivitätssteigerungen wirksam zu begegnen?
- Liegt bei Ihnen eine reine Schwäche bzw. Erschöpfung (Fatigue) vor oder liegen weitere Symptome vor?
- Treten nach Belastungssituationen beim PCS vorhandene Symptome verstärkt auf?

Abhängig von der Begleitsymptomatik zur Fatigue wird, soweit dies erforderlich ist, weitere Diagnostik eingeleitet.

Bei Unklarheiten wird ihre hausärztliche Praxis Sie beraten und, falls notwendig, an einen Spezialisten bzw. eine Spezialambulanz überweisen.

Wenn bei Ihnen - auch im zeitlichen Verlauf – eine körperliche oder geistige Aktivität zu einer Besserung Ihrer Fatigue-Beschwerden führt, kann eine weitere vorsichtige Aktivierung empfohlen werden, die individuell angepasst am aktuellen Grad der Belastbarkeit orientiert wird und bei Symptomverschlechterung oder neu auftretenden Beschwerden sowie ausgeprägter Erschöpfung unterbrochen bzw. in der Intensität wieder reduziert wird. Erfreulich ist, dass die Fatigue sich oft von allein bessert. Nicht selten ist sie drei bis sechs Monate nach der SARS-CoV-2-Infektion nicht mehr vorhanden oder deutlich besser.

Warum die Fatigue überhaupt auftritt, ist (noch) nicht genau bekannt.

Es gibt Hinweise darauf, dass es sich bei der Fatigue nach COVID-19 um ein Problem vor allem des vegetativen Nervensystems und der körpereigenen Abwehrreaktion – ein immunologisches Problem - handeln könnte.

Wenn bei Patienten im Alter unter 60 Jahren über mehr als sechs (Erwachsene) bzw. drei (Kinder und Jugendliche) Monate eine schwere Fatigue mit Belastungsintoleranz, kognitive Störungen, Schlafstörungen, Schmerzen, Kreislaufprobleme und ein grippeähnliches Krankheitsgefühl besteht, besteht der Verdacht auf das Vorliegen einer ME/CFS. Zu beachten ist allerdings, dass Fatigue zu den häufigsten Symptomen in der Allgemeinmedizin gehört und deshalb eine sehr sorgfältige breite Differenzialdiagnostik erfordert. Vor der voreiligen Übernahme eines ursächlichen Zusammenhangs muss also gewarnt werden.

Post-exertionelle Malaise (PEM)

Bei ungewöhnlich langanhaltenden oder zunehmenden Symptomen nach körperlicher, mentaler oder auch emotionaler Aktivität, ebenso wie nach äußeren Reizen (z.B. Geräuschen, Gerüchen, Helligkeit) werden weitere Untersuchungen erforderlich, insbesondere um abzuklären, ob Sie unter PEM, einer Belastungsintoleranz mit belastungsverursachter Symptomverschlechterung, leiden. In diesem Fall sollten zunächst Ruhe sowie Schonung im Vordergrund stehen. In der klinischen Praxis hat sich hierzu die Messung der Handkraft zur Erfassung einer PEM bewährt.

Diese Belastungsintoleranz ist ein mögliches Symptom von PCS und das Leitsymptom der ME/CFS, die sich nach aktuellen Erkenntnissen bei einer Subgruppe von PCS-Patienten entwickelt. Die Schwere der eigenen Betroffenheit und das Ausmaß der bestehenden Belastungsintoleranz werden unter Berücksichtigung der Symptomschwere und der Fähigkeit zur Teilnahme am Erwerbs- und Freizeitleben mit Fragebögen wie beispielsweise dem 🖐️ Bell-Score ermittelt. Am besten wird die PEM durch einen speziell dafür entwickelten Fragebogen erfasst (DSQ-PEM). Bei manchen Betroffenen können schon geringe körperliche oder geistige Belastungen, die vor der Erkrankung problemlos ausgeführt werden konnten, zu einer für Stunden bis Wochen anhaltenden Krankheitsverschlechterung führen. Dieses Phänomen wird als post-exertionelle Malaise (🖐️ PEM) bezeichnet. Wir sprechen dann auch von einem "crash". PEM kann unmittelbar nach einer ausgeführten Aktivität oder mit einer Zeitverzögerung von 12-72 Stunden auftreten und kann für mehrere Tage oder Wochen anhalten oder zu einer dauerhaften Zustandsverschlechterung führen. Weitere Informationen zu ME/CFS erhalten Sie beispielsweise auf der Homepage der Deutschen Gesellschaft für ME/CFS.

Da ursächliche Therapien bisher nicht zur Verfügung stehen, ist es wichtig, Verschlechterungen auslösende Überlastungen zu vermeiden, ohne in eine übermäßige Schonhaltung zu gelangen. Hierfür ist es entscheidend, den individuellen Belastungsgrad und individuell Entspannung oder sogar Energie liefernde Aktivitäten zu ermitteln. Der PEM auslösende Belastungsgrad ist individuell verschieden und abhängig von der eigenen Krankheitsschwere und Betroffenheit. Aktivitäten innerhalb der eigenen Belastungsgrenzen werden 🖐️ „pacing“ genannt. Pacing bedeutet, das Tempo so anzupassen, dass eine Symptomverschlechterung vermieden wird, die Aktivitäten energiesparender auszuführen (z.B. Sitzen statt Stehen, bei Bedarf Hilfsmittel nutzen) und regelmäßig Pausen einzulegen. Mit Pacing wird der individuellen Überbelastung vorgebeugt.

Als hilfreich hat sich das „4P-Prinzip“ (Pacing, Planen, Priorisieren, Positionieren) erwiesen: Dabei geht es darum, das Tempo anzupassen, zu planen und Prioritäten im Alltag zu setzen

sowie auf die geeignete Position der eigenen Person sowie der umgebenden Alltagsgegenstände zu achten, mit dem Ziel, Energie einzusparen. Sie können davon profitieren, die Aktivitäten, die Sie gewöhnlich während eines Tages oder einer Woche ausführen, genau zu planen und dieses besser zu verteilen. Es kann zum Beispiel sinnvoll sein, den Zeitpunkt, an dem eine Aktivität ausgeführt wird, zu ändern (zum Beispiel etwas am Nachmittag erledigen, was man gewöhnlich am Morgen tut). Es kann auch wichtig sein, Aktivitäten gut vorzubereiten (z.B. Einkaufszettel schreiben oder bei Geräuschempfindlichkeit entsprechende Geräusch-unterdrückende Kopfhörer mitzunehmen, Sonnenbrille bei Lichtempfindlichkeit) und, wenn nötig, die Hilfe anderer einzufordern. Auch ist es hilfreich, zwischen energieverbrauchenden (körperliche und/oder geistige Aktivität) und energieregenerierenden (Entspannungstechniken, Massagen o.ä.) Maßnahmen abzuwechseln. Mit Positionierung ist gemeint, die Tätigkeiten energiesparender im Sitzen anstelle im Stehen oder im Liegen anstelle im Sitzen durchzuführen und häufig gebrauchte Gegenstände im Haushalt so zu positionieren, dass sie sie mit weniger Mühe erreichen. Ggfs muss dazu auf Hilfsmittel zurückgegriffen werden wie z.B. einem Stuhl beim Kochen. Es kann auch sinnvoll sein, die Nähe von Bett und Bad anzupassen. Zudem sollten anstehende Tätigkeiten priorisiert werden. Das bedeutet, dass Sie die Wichtigkeit und Dringlichkeit ihrer Aktivitäten bestimmen und einschätzen, was aufgeschoben oder weggelassen werden kann. So können Sie angepasst an Ihre Bedürfnisse eine energiesparende Tages- und Wochenplanung vornehmen. Hören Sie in sich hinein und achten Sie auf Warnsignale, die einen "Crash" ankündigen könnten (z.B. Kopfschmerzen, verstärkter "Brainfog" oder eine schwächere Stimme).

Sollten Warnsignale für eine PEM auftreten, brechen Sie die Aktivität möglichst umgehend ab. Um sich der eigenen Belastungsgrenzen bewusster zu werden, können Hilfsmittel wie Aktivitäts- und Symptom- bzw. Energietagebücher, Schrittzähler oder Fitnessarmbänder helfen, die beispielsweise Hinweise auf einen zu hohen und auf übermäßige Belastung hindeutenden Puls liefern können.

Als hilfreich haben sich auch Pacing-Apps erwiesen.

Sofern das erzielte Erlernen von Pacing in der Selbstanwendung nicht gelingt, kann dies z.B. im Rahmen psychosozialer Unterstützungs- und Behandlungsangebote erfolgen oder es kann im Rahmen von Physio-und/oder Ergotherapie ein individualisiertes Konzept erstellt werden. Ob und inwiefern eine Rehabilitation bei Patienten mit einer PEM wirksam oder wohlmöglich schädigend ist, ist ebenfalls Gegenstand der aktuellen Forschung. Besprechen Sie dieses mit Ihrem Arzt.

Während Schonung für Patienten mit PEM wichtig ist, sollte eine übermäßige Schonung jedoch vermieden und Aktivitäten im Rahmen des individuell Möglichen aufrechterhalten

werden. Dies betrifft insbesondere solche, die Ihnen oder betroffenen Kindern und Jugendlichen weiterhin soziale Teilhabe ermöglichen. Es kann für Sie sehr unterschiedlich sein, welche Aktivitäten entspannend sind oder Energie liefern. Es geht darum, durch Experimentieren (Ausprobieren, Beobachten, Evaluieren) eine gute Balance zwischen Anregung und Erholung zu finden. Voraussetzung ist, dass Sie Ihre körperlichen und seelischen Überlastungssignale kennen und erkennen können, wie sich Anspannung und Entspannung anfühlen.

Beim PCS besteht häufig eine Kombination von körperlicher, mentaler und emotionaler Erschöpfung. Viele Aktivitäten, die vor der Erkrankung für Entspannung gesorgt und für soziale Teilhabe gesorgt haben, kosten nun viel Energie (z. B. Lesen, Fernsehen, Freunde treffen, Kino). Es kann für Sie sehr unterschiedlich sein, welche Aktivitäten entspannend sind oder Energie liefern. Es geht darum, durch experimentieren (ausprobieren, beobachten, evaluieren) eine gute Balance zu finden. Dabei ist das zeitverzögerte Einsetzen von PEM zu beachten.

Beim Vorliegen von PEM ist das gezielte Erlernen von Pacing wichtig, dies kann, sofern es in der Selbstanwendung nicht gelingt, z.B. im Rahmen entsprechender Behandlungsangebote erfolgen. So kann z.B. im Rahmen von Physio- und/oder Ergotherapie ein individualisiertes Konzept erstellt werden. Ob und inwiefern eine Rehabilitation bei Patienten mit einer PEM wirksam oder wohlmöglich schädigend ist, ist ebenfalls Gegenstand der aktuellen Forschung. Liegen starke Einschränkungen der Alltagsfunktion vor, wird oftmals für Rehabilitationsmaßnahmen keine ausreichende Belastbarkeit bestehen. Dies kann bei einem Bell-Score von ≤ 30 angenommen werden

Seit COVID-19 habe ich Denk- und Konzentrationsstörungen. Was hat das zu bedeuten, geht das wieder weg?

Solche sogenannten 🖐️ kognitiven Defizite, die sowohl früh als auch im weiteren Verlauf nach COVID-19 häufiger gefunden werden, betreffen das Planungsvermögen, die Konzentration, Gedächtnisleistungen oder Sprachleistungen. Die meisten Patienten, die eine Rehabilitation nach der Infektion in Anspruch nehmen, beklagen solche Beschwerden, und zwar sowohl direkt nach leichteren als auch nach schweren COVID-19-Verläufen. Betroffene merken, dass sie ihren Tag oder die anstehenden Aufgaben nicht mehr so gut planen können. Sie können sich nicht mehr so lange konzentrieren, auch haben sie nicht mehr "alles auf dem Schirm" oder können sich schlecht Sachen merken oder manche Wörter fallen ihnen nicht so leicht ein. Die Betroffenen berichten von "Nebel im Kopf" (🖐️ "brain fog").

Durch die geminderte kognitive Leistungsfähigkeit sind die Betroffenen bei den normalen Alltags- und ggf. Schul- oder Berufsaktivitäten, die sie sonst gut bewältigen können, schnell

“angestrengt”. Es kann zu einem Missverhältnis zwischen Anforderungen und Leistungsfähigkeit kommen, und in diesem Zusammenhang nicht selten zu Kopfschmerzen.

Was ist die Ursache hierfür? Möglicherweise kann das Gehirn im Rahmen von COVID-19 in Mitleidenschaft gezogen werden. In speziellen Untersuchungen mittels funktioneller Magnetresonanztomografie (MRT) wurden kleinere Veränderungen des Gehirns und in Untersuchungen mittels Positronenemissionstomografie (PET) auch in Einzelfällen ein veränderter Stoffwechsel festgestellt.

Meistens bessert sich das Denk- und Konzentrationsvermögen wieder im Laufe von einigen Wochen bzw. Monaten, da sich das Gehirn erholt. Länger (über viele Monate) bestehende kognitive Leistungsminderungen wurden sowohl nach initial milder COVID-19 als auch nach initial schwerer COVID-19 beobachtet. Wenn kognitive Leistungsminderungen Alltag, Schul-, Ausbildungs- und/oder Berufsleben beeinträchtigen, ist eine genauere Abklärung und Behandlung notwendig. Bei Problemen werden als erster Schritt neuropsychologische Screening-Tests durchgeführt, die feststellen, ob kognitive Funktionsstörungen vorliegen, bevor detailliertere Untersuchungen nötig sind. Wichtig ist auch die Untersuchung des seelischen Befindens, da sich emotionale Belastungen negativ auf die erlebte kognitive Leistungsfähigkeit auswirken können.

Mein Kopf fühlt sich an wie benebelt. Wie kann ich mich wieder besser konzentrieren und wie gelingt es mir, nicht mehr so vergesslich zu sein?

Kognitive Einschränkungen bei Gedächtnis, Konzentration und Aufmerksamkeit sowie eine veränderte Reizverarbeitung gehen häufig mit Müdigkeit und Erschöpfung einher. Im Rahmen von Ergotherapie können Sie in der Nutzung der vorhandenen Möglichkeiten, man spricht hier von Ressourcen, gestärkt und bei der Entwicklung von (Kompensations-) Strategien unterstützt werden. Ein Hirnleistungstraining zur Steigerung der Konzentration, zum Beispiel mit Computerprogrammen oder auf Papier zu lösenden Aufgaben, sollte der individuellen Belastbarkeit und abhängig vom Auftreten einer PEM angepasst werden. Tracking-Apps (z. B. Schlaf, Aktivität, Pulsratenvariabilität usw.) können helfen, um sich selbst und den eigenen Körper (wieder) besser einschätzen zu lernen. Auch psychotherapeutische Behandlung kann Sie bei diesen Lern- und Verarbeitungsprozessen unterstützen.

Die Atmung beim Post-COVID-Syndrom

Atemnot, Husten sowie Schmerzen im Brustkorb sind häufige Symptome nach durchgemachter COVID-19 und sollten zunächst durch eine hausärztliche Diagnostik abgeklärt werden. Beachten Sie bitte, dass wenn Sie an Atemnot leiden, nicht zwingend eine Lungenerkrankung vorliegen muss. Auch psychosozialer Stress, Angst, Trainingsmangel oder

Herzrasen im Rahmen eines 🖐️ PoTS können zum Beispiel zu Atemnot führen, ohne dass die Lunge erkrankt ist. Selbstverständlich kann aber auch eine Lungenerkrankung eben zu Trainingsmangel oder Angst führen.

Untersuchungen zur Abklärung von Atemnot mit Geräten sind beispielsweise:

- Lungenfunktionsteste und Lungenfunktionstest unter Belastung (Spiroergometrie; Achtung: keine Überlastung)
- Messung von Blutsauerstoff und Kohlendioxid
- Passiver 10-Minuten-Stehetest und ggf. Kipptischuntersuchung für Patienten mit Benommenheitsgefühl, Herzrasen oder Atemnot zur Abgrenzung des Herzrasen bei Lagewechsel/ Posturales orthostatisches Tachykardiesyndrom (PoTS)
- Untersuchungen des Herzens: Elektrokardiographie (EKG), Herzultraschall (Echokardiographie)
- Computertomographie (CT) / Magnetresonanztomographie(MRT), Röntgen bzw. Ultraschall der Lunge

Kann es sein, dass meine Lungen durch COVID-19 anhaltend geschädigt sind?

Anhaltende Veränderungen der Lunge, die im Röntgenbild oder CT sichtbar werden, sind im Verlauf der Erkrankung selten. Auch nach einer Lungenentzündung durch SARS-CoV-2 mit Krankenhausaufenthalt und Beatmung bilden sich die meisten Veränderungen der Lunge vollständig zurück. Wenn es auffällige Befunde (Lungenfunktion, Diffusion, Blutgasanalyse) oder anhaltende Beschwerden gibt, werden in der Regel eine CT-Kontrolluntersuchung und spezielle Lungenfunktionsprüfungen notwendig. Nur selten müssen darüber hinaus Maßnahmen ergriffen werden.

Kann sich mein Asthma durch COVID-19 (dauerhaft) verschlechtern?

Wie jede andere Infektionserkrankung kann sich auch COVID-19 ungünstig auf das Asthma auswirken. Sie sollten daher die bisherige Asthmamedikation weiter einnehmen, und die Dosis eventuell anpassen/ erhöhen, wie Sie es in der Asthaschulung gelernt haben. Eine dauerhafte Verschlechterung des Asthmas durch die SARS-CoV-2-Infektion ist nicht zu erwarten. Bitte besprechen Sie die Behandlung des Asthmas mit Ihrem Haus- oder Lungenfacharzt; die spezielle Diagnostik und Beratung durch eine Post-COVID-Ambulanz ist im Falle einer isolierten Verschlechterung des Asthmas nach einer COVID-19 in der Regel nicht erforderlich.

Kann jeder Arzt Atemphysiotherapie verordnen und wie finde ich, wenn ich eine solche verordnet bekommen habe, einen Therapeuten?

PCS ist als besonderer Verordnungsbedarf anerkannt (keine Belastung des Budgets). **Hierdurch** können bei zusätzlicher Dokumentation der ICD-10-Zusatzdiagnose U09.9! Heilmittel, also auch die Atemtherapie und Physiotherapie ohne Budgetbelastung für zwölf Wochen verordnet werden. Atemtherapie wird von Physiotherapiepraxen angeboten. Die reflektorische Atemtherapie erfordert eine zusätzliche Qualifikation und wird von den Praxen entsprechend besonders gekennzeichnet. Weiterhin hat sich bewährt, Betroffene auch mit manueller Therapie und Massagetherapie (je nach Beschwerden) oder auch Massagen zu versorgen. Mit diesen Maßnahmen wird die Atemmuskulatur gelockert bzw. aktiviert.

Was mache ich bei anhaltendem Husten?

Bei über mehr als vier Wochen anhaltendem Husten ohne Besserungstendenz, können weitere Untersuchungen zur Abklärung und Prüfung zusätzlicher Therapiemöglichkeiten sinnvoll sein. Ihr Hausarzt kann dann die entsprechende Überweisung zur Lungendiagnostik und ggf. Bildgebung wie Röntgen-Thorax oder CT-Untersuchung veranlassen.

Wie finde ich in meinen Atemrhythmus – was tue ich bei Atemnot?

Unser Atemrhythmus ist dreiteilig: wir atmen ein – wir atmen aus – Atempause – wir atmen ein – wir atmen aus – Atempause ... Um diesen Rhythmus bewusst wahrzunehmen, setzen Sie sich auf einen Stuhl und legen die Hände auf den Bauch. Folgen Sie Ihrer Atmung neugierig, seien Sie beobachtend. Nach einiger Zeit merken Sie das Heben und Senken der Bauchdecke. Nun legen Sie Ihre Hände auf Ihr Kreuzbein (Rücken/oberhalb des Gesäßes) und spüren dort die Wärme. Durch Ihre aufgerichtete Haltung erreichen Sie auch gleichzeitig eine Weitung Ihres Brustkorbs.

Legen Sie die Arme auf die Oberschenkel, richten Ihren Oberkörper auf und schnüffeln Sie dreimal mit der Nase Luft ein, so als ob Sie einen Blumenduft erschnuppern. Dabei merken Sie, wie Ihre Bauchdecke „hüpft“. Ihr Zwerchfell arbeitet jetzt aktiv.

Bei Atemnot können entlastende Körperhaltungen, wie zum Beispiel der Kutschersitz, helfen: Für den Kutschersitz stellen Sie beide Füße hüftbreit auf den Boden, Ihre Fußspitzen zeigen leicht nach außen. Beugen Sie Ihren Oberkörper leicht nach vorne, dabei bleibt die Wirbelsäule gerade. Der Kopf bildet die Verlängerung der Wirbelsäule, der Blick geht nach unten. Die Arme sind locker auf Ihre Oberschenkel gestützt. Ihre Atem-(hilfs-)muskulatur ist nun entlastet, die Atmung kann fließen.

Wie kann ich meinen Alltag trotz eingeschränkter Lungenkapazität und Kurzatmigkeit noch bewältigen?

Gemeinsam mit Ihnen, den Atemtherapeuten und den behandelnden Ärzten wird überlegt, welche Alltagsaktivitäten besonders kräftezehrend sind oder Kurzatmigkeit hervorrufen. Über Tages- und Wochenpläne werden Sie darin unterstützt, wie man mit Hilfe von 🖐️ Pacing und regelmäßigen, kraftgebenden Pausen wieder mehr alltägliche Betätigungen ausführen kann, um so langsam, aber kontinuierlich die Belastungsfähigkeit zu steigern.

Seit COVID-19 habe ich Schlafprobleme. Was kann ich dagegen tun?

Während des Schlafs kommt es beim Gesunden normalerweise zur Erholung wichtiger Funktionen des Körpers und des Gehirns. Auch für die Infektabwehr ist guter Schlaf notwendig. Gestörter Schlaf führt zudem zu geminderter Belastbarkeit tagsüber, aber auch zu einer ungünstigen Beeinflussung von Krankheiten des Stoffwechsels oder des Herzkreislaufsystems. Gestörter Schlaf kann zudem zur Entwicklung und Verschlechterung von Krankheiten wie Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder Bluthochdruck (Hypertonus) beitragen. Sowohl körperliche, neurologische, hormonelle, immunologische als auch psychosoziale Faktoren beeinflussen die Schlafqualität. Schlafstörungen sind häufig. Bekannt sind das Schlafapnoesyndrom (Verringerung oder Aussetzen der Atmung während des Schlafs) sowie Ein- und Durchschlafstörungen.

Ein deutlicher Anteil der PCS-Patienten berichtet über Tagesmüdigkeit, manchmal als Folge von Schlafstörungen inklusive Schlaflosigkeit. Wenn dies dazu führt, dass die Betroffenen sich tagsüber häufiger hinlegen und viel am Tag schlafen, kann dies den Tag-Nacht-Rhythmus durcheinanderbringen. Sehr häufig wird über Ein- und Durchschlafstörungen berichtet. Auch über nicht erholsamen Schlaf wird berichtet. Manchmal kommt es auch zu einem erhöhten Schlafbedürfnis am Tag trotz ausreichend langen und subjektiv ungestörten Nachtschlafs. Schlafstörungen treten regelhaft auch bei anderen Virusinfektionen auf. Hierfür verantwortlich ist in diesen Fällen möglicherweise eine anhaltende Immunreaktion als Auslöser für eine neurohormonelle Störung, die dann zur Schlafstörung führt. Zur weiteren Abklärung können Schlaftagebücher und spezielle Fragebögen hilfreich sein. Gegebenenfalls wird eine spezielle Untersuchung des Schlafs zu Hause (Polygraphie) oder, seltener, im Schlaflabor erforderlich sein. Wenn die Schlafstörungen sich nicht zufriedenstellend bessern, sollte ein schlafmedizinisches Zentrum hinzugezogen werden. Bei Tagesschläfrigkeit trotz ungestörten und ausreichend langen Nachtschlafs ist eine schlafmedizinische Abklärung notwendig.

Bei Ein- und Durchschlafstörungen, die nicht auf einer anderen Erkrankung beruhen, wird entsprechend aktueller schlafmedizinischer Leitlinienempfehlungen als erste Wahl eine schlafbezogene Verhaltenstherapie, auch „Schlaftraining“ genannt, empfohlen. Ob diese

Empfehlung auf Ein- und Durchschlafstörungen im Rahmen von PCS übertragbar ist, ist noch nicht bekannt. Bei Schlafstörungen im Zusammenhang mit PCS sollte daher auf eine Schlafrestriktion, einem Teil des Schlaftrainings, verzichtet werden. Andere kognitiv-verhaltenstherapeutische Methoden wie der Umgang mit Gedanken zum Schlafen, sowie Entspannungstechniken können aber hilfreich sein. Zusätzlich kann ein Medikament zur Förderung des Schlafs verwendet werden, das nicht abhängig macht.

	Verbessern Sie die Schlafhygiene! Tun Sie also vor dem Einschlafen nichts, was das Einschlafen erschwert wie z.B. Fernsehen, das Smartphone bedienen oder etwas Essen, das viele Kalorien enthält. Achten sie auf eine ruhige und dunkle Schlafumgebung. Halten Sie die alltägliche Routine ein!
	Bleiben Sie aktiv! Bei Vorliegen von PEM im Rahmen des individuellen Belastungsgrades Wenn Sie Schlafmedikamente einnehmen, bedenken Sie das Suchtpotential. Dies ist nicht vorhanden bei Melatonin, Hopfen, Müdigkeit auslösenden Antiallergika (Antihistaminika), schlafanstoßenden Antidepressiva und Wirkstoffen aus der DORA-Gruppe.
	Wenn Ihre Schlafprobleme anhalten, sprechen Sie mit Ihrem Arzt. Dieser kann Ihnen weitere Tipps geben. Wenn notwendig, werden Sie zu einem Schlafmediziner oder in ein Schlaflabor überwiesen.

Herzerkrankungen beim Post-COVID-Syndrom

Was sind die Anzeichen dafür, dass ich nach COVID-19 ein Herzproblem entwickelt habe?

Es gibt Menschen, die nach einer durchgemachten SARS-CoV-2-Infektion Kurzatmigkeit, Brustschmerzen oder Herzrasen/ Herzstolpern erleben. Jedes dieser Probleme könnte mit dem Herzen zusammenhängen, könnten aber auch auf andere Faktoren zurückzuführen sein, und muss deshalb ärztlich abgeklärt werden.

Anzeichen einer Herzerkrankung beim Post-COVID-Syndrom können sein:

- Sie spüren Kurzatmigkeit.
- Sie spüren Brustenge oder -schmerzen.
- Sie fühlen Ihr Herz schnell oder unregelmäßig in der Brust schlagen.
- Es wird Ihnen schwindelig, vor allem beim Wechsel der Position und leichten Tätigkeiten im Stehen wie z.B. beim Duschen oder Haare kämmen.

Wann sollte ich, wenn ich Herzsymptome nach COVID-19 habe, einen Arzt aufsuchen?

Kurzatmigkeit	• Sauerstoffsättigung unter 92% • Bläuliche Lippen oder Gesicht • Kurzatmigkeit beginnt plötzlich	• Schlimmer beim Liegen • Schlimmer bei Anstrengung • Begleitet von Müdigkeit oder Knöchelschwellung
Brustschmerzen	• Starke Brustschmerzen • Begleitet von Übelkeit, Kurzatmigkeit und/oder Schwitzen • Plötzliche Brustschmerzen, vor allem bei Kurzatmigkeit, die länger als fünf Minuten dauert	• Anhaltende, auch wellenförmige Schmerzen • Zunahme der Häufigkeit • Neuer Brustschmerz, der sich in 15 Minuten löst (sonst rufen Sie das Notfalltelefon 112 an) • Neue Schmerzen in der Brust, durch Ruhe gelindert

Herzerkrankungen, wie die koronare Herzerkrankung (= Engstellen oder Verschlüsse der Herzkranzgefäße) oder die Herzmuskelschwäche können als Folge einer COVID-19, aber auch unabhängig davon auftreten. Da bei den meisten Herzerkrankungen eine schnelle Behandlung wichtig ist (z.B. durch Einsetzen eines Stents in die Herzkranzgefäße oder durch die Gabe von Medikamenten), ist es von großer Bedeutung, dass Patienten die o.g. Beschwerden ernst nehmen und auf eine zeitnahe ärztliche Abklärung drängen.

Der Arzt wird seine Untersuchungen vom Schweregrad der Beschwerden abhängig machen. Die Basisuntersuchungen sind ein EKG und Blutwerte; weiterführende Untersuchungen sind ein Herzultraschall (Echokardiographie, ECHO) und ein Belastungstest; bei auffälligen Befunden kann es bis hin zu Spezialuntersuchungen, wie MRT oder Herzkatheter, gehen.

Herzrasen nach COVID-19

Menschen, die sich vom Coronavirus erholen, zeigen manchmal Symptome einer Erkrankung, die als posturales orthostatisches Tachykardie-Syndrom (PoTS) bekannt ist. Aktuelle Daten deuten auf einen Zusammenhang hin, obgleich der Entstehungsmechanismus noch weiter

aufgeklärt werden muss. Einiges deutet darauf hin, dass es sich um eine Autoimmunerkrankung handeln könnte. Da Herzrasen auch in anderen Zusammenhängen auftritt, darunter bei bestimmten psychischen Erkrankungen, ist hier eine umfassende und alle möglichen Ursachen abklärende fachärztliche Untersuchung besonders wichtig.

PoTS ist nicht direkt ein Herzproblem, sondern eine Störung des autonomen Nervensystems, welches Herzschlag und Blutfluss reguliert. Das Syndrom kann schnelle Herzschläge verursachen, wenn Sie aufstehen, was zu Schwindel, Gehirnnebel, Müdigkeit, Herzklopfen und anderen Beschwerden führen kann. Die Diagnose erfolgt mittels passivem 10-Minuten-Stehetest oder Kipptischuntersuchung. Im Alltag sind die PoTS-Beschwerden sehr unangenehm, jedoch erst einmal ungefährlich. Jedoch kann es auch bis zu Ohnmachtsanfällen mit daraus resultierenden Stürzen führen. Langsames Aufrichten und Festhalten beim Aufstehen können die Stabilität unterstützen. Weitere unterstützende und einfach umzusetzende Maßnahmen zur Symptomlinderung bei PoTS sind die Zufuhr von ausreichend Flüssigkeit über den Tag verteilt (2-3 Liter, am besten Wasser), hinreichende Salzzufuhr (Vorsicht bei hohem Blutdruck), das Tragen von Oberschenkelklemmen, Kompressionsstrümpfen und bestimmte Übungen der Beinmuskulatur, die auch im Sitzen oder Liegen ausgeübt werden können. Beachten Sie, dass die Kompressionsstrümpfe im Liegen angezogen werden müssen. In ausgeprägten Fällen und bei ungenügender Wirkung der genannten Maßnahmen sollte eine medikamentöse Behandlung diskutiert werden.

Kann COVID-19 eine bestehende Herzerkrankung verschlimmern?

Wie oben angesprochen gibt es aktuelle Studien, die zeigen, dass eine stattgehabte COVID-19 das Risiko für eine koronare Herzerkrankung (bis hin zum Herzinfarkt), Herzmuskelschwäche und Herzrhythmusstörungen im Langzeitverlauf erhöht.

Hierbei spielen offensichtlich Entzündungsreaktionen an den Herzkranzgefäßen und in der Herzmuskulatur eine Rolle, es sind aber noch nicht alle Ursachen geklärt.

Auch eine vorbestehende Herzerkrankung kann durch eine COVID-19 verschlimmert werden. Die Studien zeigen, dass ein schwerer COVID-19-Verlauf auch mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zu Folgen am Herzen führen kann.

Schmerzen beim Post-COVID-Syndrom

Seit COVID-19 habe ich Kribbeln, Muskelschmerzen und Muskelschwäche. Was hat das zu bedeuten, geht das wieder weg?

COVID-19 kann die langen Nervenbahnen und die peripheren Nerven schädigen, was zu Gefühlsstörungen, Missempfindungen, Muskelschwäche und Koordinationsstörungen führen kann. Wichtig ist es festzustellen, ob periphere Nervenfasern geschädigt sind (Polyneuropathie: 🖐️ Small Fiber Neuropathie (SFN) oder 🖐️ Large Fiber Neuropathie (LFN)), oder die Nervenbahnen von Gehirn oder Rückenmark betroffen sind. Hierzu sollte die Untersuchung beim Hausarzt durch eine genauere Untersuchung und spezifische Diagnostik bei einem Neurologen ergänzt werden. Danach wird entschieden, ob weitere Untersuchungen erforderlich sind und welche Behandlungsmöglichkeiten bestehen. Schädigungen der peripheren Nerven sind im Rahmen von Infektionskrankheiten und auch im Rahmen von anderen Krankheiten (z.B. Diabetes mellitus oder autoimmunologische Erkrankungen) schon lange bekannt. Bei entzündlich bedingten Neuropathien bilden sich leichtere Schädigungen innerhalb von Wochen oder Monaten zurück. Bleibende Beschwerden kann nach einer kritischen COVID-19 mit Notwendigkeit der Behandlung auf einer Intensivstation (schwere Polyneuropathie im Rahmen eines post-intensive care syndrome (🖐️ PICS)) geben.

Schmerzen in der Muskulatur treten nicht selten allein durch längeres Liegen und Schonung auf. Dies trifft vor allem auf Beschwerden im Schultergürtelbereich zu. Häufig ist daher eine sogenannte Dysbalance der Muskulatur und ihrer Faszien, die z.B. durch eine manual-medizinische Untersuchung aufgedeckt werden kann. Krankengymnastik und manuelle Therapie kann hier eine Besserung bringen. Muskelschwäche und Muskelschmerzen können aber auch durch eine immunologische Schädigung der Nerven oder Muskeln entstehen. Studien belegen, dass es bei längeren COVID-19-Verläufen zu Entzündungen in der Muskulatur kommen kann. Dies kann durch eine spezifische Diagnostik mit Elektromyographie (EMG) und Ultraschall beim Neurologen festgestellt werden. Muskelschmerzen in mehreren Körperregionen ohne Nachweis einer Schädigung der Muskeln und Nerven wie bei einem Fibromyalgiesyndrom können ebenfalls nach COVID-19 auftreten. Die Diagnose kann durch Erhebung der Krankengeschichte, eine körperliche Untersuchung und ggf. durch den Ausschluss von entzündlichen Veränderungen an Muskeln und Nerven durch einen Rheumatologen, Neurologen oder Schmerztherapeuten gestellt werden.

Basierend auf den Untersuchungsergebnissen erfolgen dann die medikamentöse und nicht-medikamentöse Behandlung solange keine schwere PEM vorliegt (z.B. Physio- und Ergotherapie, Rehabilitationsmaßnahmen). Bei schwerer PEM muss das Konzept der Behandlung erheblich angepasst werden.

Seit COVID-19 habe ich häufig Kopfschmerzen. Woher kommt das?

Die Kopfschmerzen nach COVID 19 können unterschiedlicher Art sein. Durch die geminderte körperliche und 🖐️ kognitive Leistungsfähigkeit nach COVID-19 entsteht oft ein Missverhältnis zwischen Ansprüchen, Anforderungen und Leistungsvermögen. Das kann zu Spannungskopfschmerzen führen, die gut auf Schmerzmedikamente ansprechen. Diese sollten allerdings nur vorübergehend eingenommen werden. Eine anhaltende Besserung lässt sich oft durch nicht-medikamentöse Maßnahmen wie dosiertes Ausdauertraining, Entspannungstechniken und Psychotherapie erzielen. Nach einer COVID-19 kann auch eine Migräne auftreten und sollte gezielt behandelt werden.

Bei anhaltenden Kopfschmerzen, die sich auf übliche Schmerzmittel nicht bessern, ist eine Untersuchung und ggf. spezifische Diagnostik beim Neurologen erforderlich. Dafür ist es hilfreich, wenn Sie über einige Tage ein Kopfschmerztagebuch führen, in das Sie eintragen, wie stark Ihre Kopfschmerzen im Tagesverlauf waren, und was Sie dagegen gemacht haben.

Riech- und Schmeckstörungen beim Post-COVID-Syndrom

Bei einer 🖐️ SARS-CoV-2-Infektion ist der plötzliche Verlust von Geruchs- und/oder Geschmacksinn ein typisches Symptom. Bei der Mehrzahl der Betroffenen bilden sich diese Störungen innerhalb von 1-2 Monaten wieder weitgehend zurück. Die Omicron-Variante und andere, „jüngere“ Varianten des Coronavirus führen weniger häufig als die Wildtyp- oder Delta-Variante zu einem Riechverlust. Ein Riechverlust führt u.a. dazu, dass Gefahren eventuell schlechter erkannt werden, z.B. Brände oder verdorbene Lebensmittel, und dass das Essen und Trinken fade schmecken, weil die Aromawahrnehmung fehlt. Außerdem kann es zur Fehlwahrnehmung von Gerüchen (Parosmien) oder zur Wahrnehmung nicht vorhandener Gerüche (Phantosmie) kommen. Der schlechte Geschmack und Geruch kann auch dazu führen, dass es zu einer reduzierten Nahrungsaufnahme kommt und ein ungewollter Gewichtsverlust eintritt.

Um einen Riechverlust beurteilen zu können, werden Tests durchgeführt, bei denen verschiedene Duftstoffe vor die Nase gehalten werden, deren Geruch dann benannt werden muss. Sollte sich der Riechverlust nicht bessern, ist ein Besuch beim HNO-Arzt mit entsprechender Untersuchung der Nase und ggf. des Gehirns wichtig, um mögliche andere Ursachen von Riechstörungen erkennen zu können.

Ich rieche jetzt etwas, was gar nicht da ist. Was hat das zu bedeuten?

Hier handelt es sich um sogenannte Parosmien oder Phantosmien, also Riechverdrehungen oder Riechphantome, "Riechhalluzinationen". Diese treten bei verschiedenen Krankheiten auf,

z.B. bei Kopfverletzungen, besonders häufig aber als Riechstörungen nach einem Infekt. Bei Parosmien werden Düfte wahrgenommen, aber von der Qualität her deutlich anders als üblicherweise. Typischerweise sind diese Parosmie-Gerüche schwer zu beschreiben und unangenehm. Kaffee oder Paprika werden dann zum Beispiel als chemischer oder fäkaler Geruch beschrieben, oder als rauchig, verbrannt. Und genauso schmecken Kaffee und Paprika dann auch.

Wie kommt das? Im Rahmen der Erholung der Riechzellen werden die Düfte zumindest für eine bestimmte Zeit falsch „programmiert“. Hierdurch ist das Geruchsbild unvollständig und lückenhaft und daher verändert. Typischerweise lassen durch Viruserkrankungen ausgelöste Parosmien im Laufe der Monate (und manchmal auch Jahre) nach.

Bei Phantosmien bestehen Riecheindrücke, obwohl nichts da ist, das in dieser Weise riechen könnte. Sie halten für Minuten, Stunden oder sogar Tage an. Die Riechphantome entstehen entweder in der Nase, im Riechkolben oder anderen Hirnanteilen, evtl. durch fehlende Hemmung von Nervenzellen. Ihren Ursprung haben sie möglicherweise in der spontanen und ungeordneten Aktivierung von Nerven, die das Gehirn dann als Riechwahrnehmung verbucht.

Was kann ich bei Riechstörungen tun?

Dauert die Riechstörung länger an, kann eine Therapie mit täglichem „Riechtraining“ versucht werden. Damit soll die Erholung der Riechzellen unterstützt werden. Klassischerweise wird dabei an den Düften Rose, Zitrone, Eukalyptus und Gewürznelke jeweils morgens und abends jeweils für 30 Sekunden gerochen, bis sich das Riechvermögen wieder normalisiert hat. Dies kann in Einzelfällen über viele Monate erforderlich sein.

Das Auge und das Post-COVID-Syndrom

Können in Zusammenhang mit einer COVID-19 auch die Augen betroffen sein?

Ja. Es können auch die Augen betroffen sein: Dies kann neben einer Entzündung der Augenstrukturen, auch Durchblutungsstörungen und eine Beteiligung der Nerven, die für die Versorgung, Steuerung und Regulation des Auges zuständig sind, umfassen. Aus diesem Grunde kann es zu verschiedenen Augensymptomen kommen: In Bezug auf die Sehfunktion können unter anderem eine leichte oder auch deutlich eingeschränkte Sehfähigkeit sowie schwarze oder auch verschieden geformte graue Bereiche in Ihrem Sehfeld auftreten. Zudem kann es unter anderem zu dem Auftreten von Doppelbildern, verschiedensten Arten von Schmerzen (z.B. bei Bewegung des Auges, bei Helligkeit) sowie dem Auftreten eines roten

Auges kommen. Sollten Sie eines oder auch mehrere dieser beispielhaft genannten Symptome bei sich bemerken, empfehlen wir Ihnen, sich mit Ihrem Augenarzt in Verbindung zu setzen. Dieser kann mit einer gezielten Untersuchung den Ursachen für Ihre Beschwerden nachgehen und Ihnen die geeignete Therapie empfehlen.

Was kann man bei schmerzenden Augen nach einer COVID-19 tun?

Bei Schmerzen an den Augen sollten Sie mit Ihrem Augenarzt in Kontakt treten. Dort wird Ihnen entsprechend den Ursachen für Ihre Beschwerdesymptomatik ein Ratschlag für die Therapie gegeben. Die Ursachen können vielfältig sein und von einem trockenen Auge bis hin zu schweren Entzündungen reichen.

Seit der COVID-19 fühlen sich die Augen anders an – was kann das sein?

Diese Symptomatik kann durch ein „trockenes Auge“ entstehen. Die Entstehung eines „trockenen Auges“ ist komplex und durch das Zusammenspiel von vielen verschiedenen Faktoren verursacht. Neben einer veränderten Sehfunktion bemerken Sie hierbei oft ein unangenehmes bis schmerzhaftes Gefühl an den Augen. Ihr Augenarzt kann Ihnen diese Diagnose stellen und Sie gezielt in der Therapie beraten.

Was soll ich tun, wenn ich nach einer COVID-19 einen Schatten sehe?

Wenn Ihnen ein schwarzer oder grauer Bereich im Sehfeld auffällt, kontaktieren Sie Ihren Augenarzt. Er wird Ihnen entsprechend den Befunden und Ursachen für die Seheinschränkung zu einer Therapie raten.

Was tue ich, wenn ich verschwommen sehe?

Verschwommen oder unscharf zu sehen, kann verschiedene Ursachen haben. Durch eine Untersuchung bei Ihrem Augenarzt kann die Ursache dafür gefunden und Ihnen eine geeignete Therapie angeraten werden.

Kinder und das Post-COVID-Syndrom

Ist mein Kind an PCS erkrankt?

Auch bei Kindern und Jugendlichen sind Langzeitfolgen nach SARS-CoV-2-Infektionen beschrieben. Wie häufig dies ist, ist noch nicht geklärt. PCS kommt bei jungen Kindern deutlich seltener vor als bei älteren Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Es erkrankten vor allem jugendliche Mädchen, es können jedoch auch Jungen und jüngere Kinder betroffen sein. Nach

Krankenhausaufenthalt wegen COVID-19 ist PCS etwas häufiger als bei mildem COVID-19-Verlauf. Die Betroffenen geben oft u.a. Müdigkeit und/oder Erschöpfung (👉 Fatigue), Konzentrationsstörungen und schlechtere Leistungsfähigkeit an. Die Unterscheidung von PCS und anderen Erkrankungen kann schwierig sein. Mögliche andere Beschwerden sind, wie bei Erwachsenen, Atemnot, Kreislaufprobleme, Schlafstörungen, Schmerzen, Beschwerden des Magen- Darmtraktes oder grippeähnliche Beschwerden. Bei einem sehr kleinen Teil der Betroffenen liegt ein schweres PCS mit PEM und reduzierter oder fehlender Schul- bzw. Ausbildungsfähigkeit vor. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Beschwerden weiter abzuklären und ggf. auch passend zu behandeln.

Hier ist der Kinder- und Jugendarzt oder Hausarzt der beste Ansprechpartner, der auch, wenn nötig, an pädiatrische Spezialisten weiter vermitteln kann und/oder selbst Unterstützung über sogenannte interdisziplinäre Fallkonferenzen erhalten kann. Letztere werden z.B. vom MRI Chronische Fatigue Centrum für Junge Menschen (MCFC) am TUM Klinikum in München angeboten. Im Falle von anhaltender schwerer Fatigue kann eine Spezialambulanz für Chronische Fatigue kontaktiert werden, darunter ebenfalls das MCFC in München. Der Kontakt zur Spezialambulanz sollte über den behandelnden Kinder- und Jugend- bzw. Hausarzt erfolgen. Das 👉 Sozialpädiatrische Zentrum (SPZ) der Universitätskinderklinik in Würzburg bietet digitale Gruppenschulungen für Kinder und Jugendliche mit PCS sowie deren Sorgeberechtigte und interessierte Lehrer. Weiterhin können Selbsthilfegruppen von Eltern kontaktiert werden. Die psychosoziale Unterstützung durch Mitarbeiter der "Bunten Kreise" im häuslichen Umfeld sollte gemeinsam mit dem vor Ort zuständigen Kinder- und Jugend- oder Hausarzt erwogen werden. In Einzelfällen mit sehr schweren Formen von PCS kann auch die auf Kinder und Jugendliche spezialisierte Spezielle Ambulante Palliativmedizinische Versorgung (SAPV) sinnvoll sein, obwohl es sich bei PCS nicht um eine lebensverkürzende Erkrankung handelt. So kennen sich SAPV-Teams in der Regel hervorragend mit der Behandlung von Schmerzen oder Übelkeit sowie generell mit der Versorgung bettlägeriger Patienten aus.

Was ist mit Herzproblemen bei Kindern nach COVID-19?

Im Allgemeinen haben Jugendliche und insbesondere Kinder, die an COVID-19 erkranken, nicht so häufig schwere Erkrankungsfolgen wie Erwachsene. Eine seltene Komplikation von COVID-19, genannt Multisystem-Entzündungs-Syndrom bei Kindern (MIS-C oder PIMS), kann sehr selten u.a. zu einer Herzmuskelentzündung führen. Neben anderen schweren Organentzündungen tritt die Herzmuskelentzündung bei PIMS/MIS-C in der Regel 4 bis 6 Wochen nach der akuten COVID-19 auf. Für PIMS/MIS-C gibt es eigene (z. T.

intensivmedizinische) Behandlungskonzepte mit denen die Folgen von PIMS/MIS-C sehr häufig vollständig ausheilen. MIS-C oder PIMS darf nicht mit PCS verwechselt werden.

Sozialmedizinische Aspekte bei Kindern und Jugendlichen

Auch erkrankte Kinder und Jugendliche haben nach oder während einer PCS-Erkrankung Anspruch auf eine ihren krankheitsbedingten Einschränkungen und gesundheitlichen Bedürfnissen entsprechende, gegebenenfalls zunächst auch nur stundenweise **Wiedereingliederung in Ihre Bildungseinrichtungen**. Eine solche Wiedereingliederung kann sich abhängig von der individuellen Symptomschwere, den örtlichen Gegebenheiten und der faktischen Verfügbarkeit beispielsweise auch auf die Bewilligung von Einzelschultransporten zur Bewältigung des Schulweges erstrecken. Unter Berücksichtigung der verschiedenen landesrechtlichen Regelungen kommen zudem der jeweiligen Krankheitsschwere angepasste Formen der Beschulung in Betracht, beispielsweise die Nutzung von Telepräsenzrobotern oder Heimunterricht, sowie die Gewährung individuell angepasster Nachteilsausgleiche. In enger Abstimmung und unter Berücksichtigung der Empfehlungen des behandelnden Arztes sollten hier individuelle und im Verlauf gegebenenfalls anzupassende Lösungen zwischen Eltern und der jeweiligen Schule gefunden werden. Der behandelnde Arzt stellt zu diesem Zweck ein ärztliches Attest aus. Nachteilsausgleiche können unter Vorlage solcher Atteste formlos von den Eltern beantragt und sodann unter Berücksichtigung der gesundheitlichen und auch der pädagogischen Bedarfe festgesetzt werden. Sie erstrecken sich in der Regel allein auf die äußeren Bedingungen des Lernens und dürfen kein Absenken des Leistungsniveaus zur Folge haben. Zum Ausgleich der individuellen krankheitsbedingten Benachteiligung des Kindes kommen hierbei insbesondere zeitliche (z.B. Verlängerung von Arbeits- und Pausenzeiten), technische bzw. sachliche (z.B. Schreibhilfen wie Diktierprogramme, um ein energiesparendes Bearbeiten von Aufgaben im Liegen zu ermöglichen), räumliche (z.B. Bereitstellung eines separaten Raumes, um einer etwaigen Reizempfindlichkeit des Kindes zu begegnen) und personelle (z.B. Einsatz einer persönlichen Assistenz um etwaigen Überforderungen in der eigenständigen Arbeitsorganisation zu begegnen) Anpassungen in Betracht.

Ebenso kann auch für erkrankte Kinder und Jugendliche die Feststellung eines Pflegegrades beantragt werden. Im Verfahren ergeben sich hier zum Teil Besonderheiten dahingehend, dass im Rahmen der Begutachtung abzugrenzen ist, inwieweit der pflegerische Bedarf tatsächlich krankheitsbedingt ist und nicht auf einer altersüblichen Unselbstständigkeit beruht. Wird für das Kind ein Pflegegrad festgestellt, können sich für pflegende Elternteile neben den unten genannten Entlastungsleistungen beispielsweise Ansprüche auf zusätzliche

Urlaubstage ergeben oder abhängig von der Betriebsgröße Ihres Arbeitgebers die Möglichkeit, eine Pflegezeit zu beanspruchen beziehungsweise im Rahmen einer solchen die Arbeitszeit zu reduzieren (weitere Informationen hierzu finden Sie beispielsweise auf der Homepage des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) unter dem Schlagwort "Familienpflegezeit".)

Zudem kann für erkrankte Kinder und Jugendliche genau wie für Erwachsene ein 🖐️ **Grad der Behinderung** (GdB) beantragt werden. Siehe hierzu auch den Abschnitt Sozialmedizinische Aspekte. Auch ein Kindergeldbezug über den üblichen Anspruchszeitraum hinaus ist dann möglich. Auskunft hierzu können Ihnen die Familienkassen der Bundesagentur für Arbeit erteilen.

Wie hilft Ergotherapie beim Post-COVID-Syndrom?

Ergotherapeuten arbeiten betätigungsorientiert. Das bedeutet, die Alltagsaktivitäten, die aufgrund Ihrer Erkrankung eingeschränkt, aber für Sie wichtig sind (egal ob zuhause, in Schule / Ehrenamt / Beruf, in der Freizeit oder Ihren sozialen Beziehungen) die Ziele und Inhalte der Ergotherapie bestimmen. Diese werden nach der ergotherapeutischen Diagnostik gemeinsam mit Ihnen festgelegt. Die Symptome von PCS, wie zum Beispiel enorme Erschöpfung, Konzentrationsschwierigkeiten, körperliche Schwäche oder Niedergeschlagenheit können den Alltag massiv beeinflussen. In der ergotherapeutischen Behandlung bei PCS geht es also darum, Sie in Ihrem Selbstmanagement zu stärken und Ihnen trotz veränderter Umstände durch die Langzeitfolgen von COVID-19 ein möglichst selbstbestimmtes Leben zu ermöglichen und ihre Resilienz zu stärken, um so auch Ihre Lebensqualität und soziale Teilhabe zu verbessern oder zu erhalten.

Selbstmanagement bezeichnet die Fähigkeit, trotz eines oder mehrerer Gesundheitsprobleme, durch adäquaten Umgang mit Symptomen und Therapie der körperlichen, sozialen und psychischen Folgen Selbstbestimmtheit über das eigene Leben (wieder) zu erlangen.

Ein konkretes Beispiel dafür ist, dass sie im Rahmen der Ergotherapie z.B. das "4P-Prinzip" (Pacing, Planung, Positionieren, Priorisierung) erlernen, um in Ihrem Alltag damit Strategien zur Hand zu haben, die es ermöglichen, "Crashes" und Rückschlägen bestmöglich vorzubeugen und trotz PCS wieder möglichst alles das tun zu können, was Sie gerne tun möchten.

Wie erhalte ich eine Verordnung für Ergotherapie?

Ergotherapie kann im ambulanten Bereich, so wie Physiotherapie und Logopädie, als Heilmittel durch den Haus- oder Facharzt oder durch Psychologen verordnet werden. Die

Diagnoseliste des besonderen Verordnungsbedarfs (BVB) wurde zum 1. Juli 2021 um das PCS (ICD-10-Zusatzdiagnose U09.9!) erweitert. Ergotherapie kann - je nach Leitsymptomatik - über die Diagnosegruppen SB1, PS2 oder PS3 verordnet werden. Mit diesen Diagnosegruppen ist die Verordnung von Ergotherapie beim PCS extrabudgetär möglich.

Wie hilft Logopädie beim Post-COVID-Syndrom?

Im Rahmen Ihrer Erkrankung haben Sie vielleicht Probleme mit der Atmung (z.B. Räusperzwang, Husten, Kurzatmigkeit beim Sprechen), der Stimmgebung (z.B. ist die Stimme ist weniger belastbar, bleibt weg), der Wortfindung, dem Sprechen (z.B. neu aufgetretene Stottersymptome), mit dem Essen und Trinken (z.B. häufiges Verschlucken, fehlender Geschmack- und/oder Geruchssinn) festgestellt. Die Logopädie ist für die Bereiche Stimme, Sprache, Schlucken, Sprechen und Atmung zuständig. Eine auf Sie und Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmte logopädische Therapie wird auf der Grundlage einer ausführlichen Anamnese und Diagnostik aufgebaut. Die Therapieziele und die Wahl der Methoden werden mit Ihnen gemeinsam festgelegt. Bei Fatigue wird mit dem Pacing-Ansatz gearbeitet, der Ihnen hilft, Ihre Energie einzuteilen, um eine Überforderung zu vermeiden und die Therapiemethoden entsprechend zu wählen.

Wie hilft Physiotherapie beim Post-COVID-Syndrom?

Möglichst sind zunächst ambulante Therapiemaßnahmen und Eigenübungen anzustreben! Wichtig ist es, eine Überlastung zu vermeiden (PEM und Pacing).

Funktionelle Einschränkungen (geminderte Belastbarkeit, eingeschränkte Bewegungsfähigkeit, Konzentrations- oder Gedächtnisstörungen sowie sprachliche Leistungsminderungen), aber auch psychosoziale Belastungen brauchen, wenn sie sich nicht relativ schnell spontan bessern, oftmals spezifische Therapie und Trainingsbehandlung, damit sie sich möglichst schnell wieder erholen, Ihren Alltag leben und Ihren Beruf wie gewohnt ausführen können.

Hierzu zählen je nach erforderlichem Therapieschwerpunkt insbesondere die Physiotherapie mit Atemtherapie, die Sport-/Bewegungstherapie zur Förderung von Kraft, Ausdauer, Gehvermögen und Koordination und die Ergotherapie, um Ihnen ein selbstbestimmtes Leben zu ermöglichen und Ihre Resilienz zu stärken. Neuropsychologie zur genaueren Diagnostik von Konzentration, Gedächtnis, Wortefall und Planungsvermögen, Psychotherapie zur Behandlung behavioraler und emotionaler Symptome und Erkrankungen (also krankhafter

Veränderungen des Verhaltens und Erlebens u.a. Depressivität, Ängste, Zwänge usw.), Logopädie zur Behandlung von Sprachstörungen bzw. Schluckstörungen können ebenso verordnet werden. Die Intensität der Behandlung muss dabei an die Belastbarkeit angepasst werden.

Maßnahmen zur physiotherapeutischen Behandlung der durch PCS bedingten Einschränkungen sollen nach der ärztlich diagnostischen Abklärung primär ambulant verordnet werden, um die eingeschränkten Körperfunktionen wiederherzustellen und so den Einschränkungen für Alltag und Berufsleben entgegenzuwirken. Ansprechpartner ist also Ihr Hausarzt, der Ihnen die richtige ambulante Therapie ("Heilmittel") per Rezept verschreiben kann.

Vielfach profitieren Betroffene mit Leistungseinschränkungen nach COVID-19 auch von einem Eigentraining, welches idealerweise innerhalb einer Serie von Krankengymnastik oder Atemtherapie geübt und vermittelt wird. Schließlich geht es darum, dass der eigene Körper wieder mehr Kräfte entwickelt, mehr Ausdauer, bessere Koordination, oder Betroffene sich wieder besser und länger zu konzentrieren lernen, ohne dass dabei Kopfschmerzen oder andere Beschwerden auftreten. All diese Funktionen können durch ein geeignetes Eigentraining zusätzlich zur Therapie verbessert werden.

Im dem seltenen Fall einer ausgeprägter Belastungsintoleranz mit PEM ist bei allen Aktivitäten ein angemessenes Schritthalten mit der eigenen Belastungsgrenze notwendig, so dass ein "Crash" bzw. PEM vermieden werden. Betroffene sollten individuelles "Pacing" in erster Linie selbst erlernen und konsequent anwenden (ob im Alltag oder während einer stationären Reha). Personen des persönlichen Umfelds sollten über die notwendigen Pacing-Strategien informiert werden und diese respektieren und unterstützen.

Die eigene Belastungsgrenze kennen zu lernen, braucht Zeit und kann im Tagesvergleich unterschiedlich sein. Das gilt insbesondere bei Alltagssituationen, die Sie sonst ohne Anstrengung bewältigt haben und die nun auf Grund der ausgeprägten Belastungsintoleranz eine neue Herausforderung darstellen können. Da man die Belastbarkeitsminderung nicht sieht, ist es wichtig, dass Sie mit Ihren Angehörigen und Ihrem Umfeld darüber sprechen. Auch Angehörige und das Arbeitsumfeld sollten über die Notwendigkeit von "Pacing" als zentrale Maßnahme zur Therapie und Vermeidung einer Verschlechterung des Krankheitszustands aufgeklärt werden. Oft können mehrere kleine Pausen im Tagesverlauf helfen, die Belastbarkeit besser über den Tag zu verteilen. Unterstützung beim "Pacing" kann z.B. das Führen eines Aktivitätstagebuches liefern, um die Entwicklung der Belastungsgrenze im Zeitverlauf beobachten und Trainingsmaßnahmen entsprechend anpassen zu können. Notwendig ist es, dass das Training den individuell richtigen inhaltlichen Schwerpunkt hat und den Körper weder unter- noch überfordert. Dafür bedarf es der fachlichen Anleitung. Diese

sollte dann auch im Verlauf der Behandlung jeweils aktualisiert und angepasst werden. Von ärztlicher Seite wird in der Regel empfohlen, ein Eigentraining mit der ambulanten Therapie zu verbinden. Dabei sollte der jeweilige Therapeut das Eigentraining mit dem Betroffenen individuell abstimmen. So können Fortschritte am schnellsten gemeinsam erreicht werden.

Wie helfen Psychosomatik und Psychotherapie beim Post-COVID-Syndrom?

Grundsätzlich ist zu sagen, das seelische Beschwerden, also psychische Symptome, wie anhaltende Gedanken und Gefühle von Traurigkeit oder Sorge, häufiger bei körperlich erkrankten Personen vorkommen, als bei gesunden Menschen. Das PCS bildet hier keine Ausnahme. In Studien konnte zudem gezeigt werden, dass Personen, bei denen vor Kontakt mit dem SARS-CoV-2 Virus bereits eine hohe psychosoziale Belastung oder eine psychische Erkrankung bestanden, besonders häufig Symptome eines PCS entwickeln. Man geht in der Psychosomatik und Psychiatrie hier von einer wechselseitigen Beziehung aus, das heißt, COVID-19 und seine Folgen können einerseits psychisch so belasten, dass sich eine psychische Erkrankung entwickelt oder verschlechtert; andererseits können hoher psychosozialer Stress sowie vorbestehende psychische Erkrankungen auch Folgen für eine COVID-19 Erkrankung haben. Aus der Stressforschung (Psychoneuroimmunologie) gibt es Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass seelischer und sozialer Stress mit biologischem Stress interagiert, das heißt, die hormonelle und neuronale Antwort auf psychosozialen Stress und die Fähigkeit des Immunsystems, eine Virusinfektion zu überwinden, sind eng miteinander verknüpft. Welche Rolle dies bei PCS spielen kann, ist gegenwärtig Gegenstand der Forschung.

Die allermeisten seelischen Symptome klingen so wie die körperlichen Symptome innerhalb von wenigen Wochen ab. Sie können zudem ebenso wie seelische Erkrankungen, die in anderen Zusammenhängen auftreten, gut behandelt werden. Wenn bei PCS auch psychische Krankheiten wie die Depression vorliegen, können diese im Rahmen der richtlinienpsychotherapeutischen Angebote Leitliniengerecht behandelt werden. Die fachgerechte Therapie durch ärztliche (Fachärzte für Psychosomatik oder Psychiatrie) oder psychologische Psychotherapeuten verbessert die Lebensqualität von Betroffenen nachhaltig. Es ist daher wichtig, dass Betroffene alle Hilfe erhalten, die sie bekommen können, und psychische Symptome und Erkrankungen nicht übersehen werden und unbehandelt bleiben. Gemeinsam mit Ihren behandelnden Ärzten werden Sie über Entspannungsverfahren, Medikamente und die vielfältigen Möglichkeiten der Psychotherapie entscheiden können. Aus vorherigen Studien mit Patienten, die an körperlichen Erkrankungen leiden, bei denen auch seelische Belastungen und Erkrankungen häufiger beobachtet werden (dazu zählen z.B. Diabetes mellitus, Neurodermitis und Krebsleiden), kann jedoch schon jetzt geschlossen

werden, dass Entspannung, der Abbau von Ängsten, eine Aufhellung der Stimmung usw. psychische Symptome allgemein verbessern und bei der Bewältigung der Erkrankung helfen. Im Augenblick laufen zahlreiche Studien, um zu untersuchen, welche der bekannten Behandlungsmöglichkeiten für psychische Erkrankungen bei PCS am besten helfen können und wie bei Vorliegen besonderer Krankheitsfaktoren wie z.B. PEM vorzugehen ist. Für Wirksamkeit einer Verhaltenstherapie auf die psychischen Symptome liegen inzwischen Studien vor, die ihre Wirksamkeit auf Fatigue-Symptome bei PCS zeigen konnten.

Zunächst ist es wichtig zu betonen, dass auch in den Fachdisziplinen, die sich mit seelischen Erkrankungen beschäftigen, also in der Psychiatrie, Psychosomatik und medizinischen Psychologie, nicht davon ausgegangen wird, dass das PCS eine psychisch verursachte Erkrankung, also psychogen ist. Häufig erleben Patienten mit PCS-Stigmatisierung, das heißt, dass sie sich aufgrund der Symptome, die sie berichten sozial negativ bewertet fühlen. Die Gründe hierfür können vielfältig sein und z.B. damit zusammenhängen, dass die Ursachen von PCS noch nicht eindeutig aufgeklärt sind und eine PCS-spezifische Behandlung noch nicht gefunden wurde. Hier ist viel Forschung und vor allem Aufklärung über bereits bekannte Forschungsergebnisse nötig. Dem aktuellen Verständnis der Entwicklung von psychischen und somatischen Erkrankungen liegt das sogenannte biopsychosoziale Modell zugrunde. Dieses Modell erkennt an, dass somatische Vorgänge und psychosoziale Faktoren bei der Entstehung und im Verlauf von Krankheiten immer zusammenwirken und daher insbesondere bei Patienten mit langfristigen Erkrankungen auch immer alle drei Bereiche auf mögliche Ursachen und Verschlechterungsfaktoren zu überprüfen sind. Psychische und soziale Faktoren können bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Symptomen und Folgeerkrankungen sowie bei der Verschlechterung von vorbestehenden Erkrankungen eine (individuell unterschiedlich) große Rolle spielen und die Lebensqualität verschlechtern. Und gerade hier setzt Psychotherapie beim PCS an.

Da psychische Beschwerden als Folge einer körperlichen Erkrankung häufig auftreten, insbesondere, wenn körperliche und auch soziale und ökonomische Folgen über eine längere Zeit bestehen und eine Rückkehr in das Leben vor der Erkrankung erschweren, ist eine fachgerechte Erfassung dieser Symptome Teil der psychosomatischen Grundversorgung. Das Auftreten einer Traurigkeit, die Sie daran hindert, sich an Dingen zu freuen, an denen Sie sich sonst freuen können, Angstzustände und andere psychische Symptome können wiederum körperlich auslaugen und von sogenannten 🖐 vegetativen Symptomen, also Symptomen des autonomen Nervensystems, begleitet werden, die durch eine breite Palette von Belastungen ausgelöst werden können. Bei Symptomen, die bei psychischen und bei somatischen Erkrankungen auftreten können, ist eine fachärztliche Untersuchung besonders wichtig, um alle möglichen Erkrankungen, die für die Symptome verantwortlich sein können, abzuklären. Eine eingehende Untersuchung aller Symptome, der körperlichen gemeinsam mit

den seelischen, gibt oft die wichtigsten Hinweise darauf, wodurch die Beschwerden auftreten, was sie verschlechtert und auch welche Behandlungen zu einer Verbesserung beitragen können. Solche Untersuchungen kann Ihr Hausarzt einleiten.

Depressionen, Angstgefühle oder Symptome, wie sie bei Menschen nach traumatischen Lebenserfahrungen beobachtet werden, die eine sogenannte 🖐️ posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) entwickeln, sind häufig und können nach schwerer genauso wie nach milder COVID-19 Erkrankung vorkommen.

Wenn seelische Symptome, auftreten, kann dies durch ein untersuchendes Gespräch, die Anamnese, festgestellt werden. Untersuchungen mit Fragebögen, bei denen Betroffene Fragen wie “Fühlten Sie sich im letzten Monat häufig niedergeschlagen, traurig bedrückt oder hoffnungslos?” können einen ersten Hinweis geben. Ihre Antwort wird dabei gestuft erfasst, also z.B. ob die Antwort “nicht”, “selten”, “gelegentlich”, “häufig” oder “sehr häufig” zutrifft. Mit solchen Fragebögen, die digital oder auf Papier ausgefüllt werden können, kann auch festgestellt werden, wie schwer Sie von entsprechenden Symptomen betroffen sind und auch, wie sich Ihre Situation wieder verbessert. Fragebögen sind hilfreich, um zu klären, ob Sie in besonderem Maß darunter leiden, dass sich ihre Lebensqualität verschlechtert hat und ob Sie unter seelischen Beschwerden leiden, für die es eine wirksame Behandlung gibt. Sie sind auch hilfreich, um die Schwere Ihrer seelischen Belastung zu erfassen, zu klären, welche Symptome Sie besonders belasten, und ob sie sich über die Zeit und unter Behandlung verbessern. Wenn Sie längere Zeit oder unter besonders schweren seelischen Belastungen leiden, ersetzen Fragebögen aber das ausführliche Gespräch mit einem Hausarzt oder Spezialisten nicht. Auch im Sinne der Vorbeugung, kann es sinnvoll sein, dass Sie bei Vorliegen hoher psychosozialer Belastungen, auch in Ihrem Umfeld oder als Angehörige von PCS-Erkrankten, frühzeitig mit Ihrem Hausarzt über diese Symptome und die Möglichkeiten, sie zu verbessern, sprechen.

Psychische Beschwerden zu haben, bedeutet nicht notwendigerweise auch eine psychiatrische oder psychosomatische Krankheitsdiagnose zu haben. Ihr Arzt kann dies feststellen und Sie zu den Möglichkeiten einer Behandlung beraten, also z.B. ob Sie sich bei einem Psychotherapeuten vorstellen sollten.

Von anderen körperlichen Erkrankungen wissen wir, dass auch die Art der Krankheitsverarbeitung einen wesentlichen Einfluss darauf hat, wie die Lebensqualität der Betroffenen sich entwickelt. Günstig ist es, den persönlichen Mittelweg zwischen Schonung und Selbstüberforderung zu finden, der die individuellen Voraussetzungen im Detail berücksichtigt, also z.B. ob eine PEM vorliegt oder nicht. Ebenso ist es hilfreich, einen Weg zu finden, die Krankheit zu akzeptieren und nicht langfristig mit dem zu hadern, was sich (zumindest kurzfristig) nicht ändern lässt. Die Verarbeitung und Akzeptanz der Erkrankung

kann in einer Psychotherapie erarbeitet werden und helfen, Energie für andere Lebensbereiche freizubekommen. Niedergelassene Fachärzte für Psychiatrie und für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie sowie psychologische Psychotherapeuten inklusive Kinder-, Jugend und Familientherapeuten können gut über die Suchseiten der kassenärztlichen Vereinigung (KV) Ihres Wohnortes gefunden werden. Anlaufstellen finden sich aber auch direkt in den Ambulanzen von Universitätskliniken und anderen größeren Kliniken mit entsprechenden psychosomatischen oder psychiatrischen Fachabteilungen. Es wird häufig darüber berichtet, dass eine psychotherapeutische Behandlung schwer zu finden ist. Deutschland ist in dieser Hinsicht im internationalen Vergleich aber sehr gut aufgestellt. Kliniken sowie niedergelassene Behandler bieten in der Regel erste Termine je nach Dringlichkeit zwischen Tagen und wenigen Wochen nach Anfrage an.

Zur Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung hat sich unter anderem die 🖐️ Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT) bewährt. An manchen Kliniken finden sich auf besondere Fragestellungen spezialisierte Sprechstunden, auf die Ihr Hausarzt Sie bei Bedarf aufmerksam machen kann. Spezialisierte Sprechstunden, in denen die enge Beziehung zwischen psychosozialen und biologischen Krankheitsfaktoren im Rahmen von bio-psycho-sozialen Untersuchungs- und Behandlungskonzepten berücksichtigt werden, werden von Fachrichtungen wie der Psychosomatik, der Psychiatrie, der medizinischen Psychologie oder der Rehabilitationsmedizin sowie der multimodalen Schmerzmedizin angeboten.

Ist eine tagesklinische oder stationäre Rehabilitation für mich besser?

Führt die ambulante Therapie wie oben ausgeführt dennoch nicht zu einem ausreichenden Behandlungserfolg, ist eine mehrwöchige Rehabilitationsbehandlung entweder in einer Tagesklinik (teilstationär) oder einer stationären Rehabilitationseinrichtung angezeigt.

Eine teilstationäre oder stationäre medizinische Rehabilitation sollte also immer dann verordnet werden, wenn nach COVID-19 krankheitsbedingt Beeinträchtigungen in Alltag und Beruf über längere Zeit fortbestehen, die Schul-, Ausbildungs- oder Arbeitsfähigkeit bzw. die selbständige Bewältigung des Alltags nicht wieder erlangt werden kann, die ambulanten Therapiemöglichkeiten nicht ausreichen oder auch vom Patienten nicht ohne Weiteres erreicht werden können.

Je nach Schwerpunkt der COVID-19-Symptomatik, wenn also mehr die Atemwege, das Gehirn oder die Nerven, das Herz oder die Psyche betroffen sind, sollte die dafür am besten geeigneten Form der PCS-Rehabilitation erfolgen.

Liegen vorwiegend noch Beeinträchtigungen der Atemwege und daraus resultierend eine geminderte körperliche Belastbarkeit vor, ist eine PCS-Rehabilitation in einer pneumologischen Rehabilitationseinrichtung angezeigt. Sind primär Störungen der kognitiven Leistungsfähigkeit, Schädigungen von Gehirn, Nerven und Muskeln Ursache der Beeinträchtigungen ist eine **neurologische** Rehabilitationsbehandlung angezeigt. Bei vorwiegenden Herzbeschwerden oder Herzschädigung sollte eine **kardiologische** Rehabilitationsbehandlung angestrebt werden. Führt eine psychische Symptomatik sowie bei Vorliegen von somatischer Symptomatik, die durch psychische Belastung verschlechtert wird, ist eine **psychosomatische** Rehabilitationsbehandlung zu empfehlen, hier sind auch längere Behandlungszeiten bei komplexen Krankheitsbildern möglich. Wenn Betroffene zudem oder vorwiegend an Fatigue und PEM leiden, sind die Rehabilitationsmaßnahmen gemäß der individuellen Belastungsgrenze anzupassen (Pacing). Dazu, welche Form der PCS-Rehabilitation sich für Sie am besten eignet, kann Sie der behandelnde Arzt beraten. Für Betroffene mit einer ausgeprägten Schwächung („BellScore < 30“¹) ist zum Teil von Rehabilitationsunfähigkeit auszugehen. In diesem Fall sollte der Zustand mit dem behandelnden Arzt sorgfältig erörtert und ggf. verlaufsweise dokumentiert werden. Hier steht auch eine medizinische und psychosoziale Versorgung in der Häuslichkeit zur Verfügung.

Die Rehabilitationsmaßnahme wird meist für drei Wochen bewilligt (in der Psychosomatischen Rehabilitation fünf Wochen) und kann erforderlichenfalls verlängert werden. Der große Unterschied der (teil)stationären Rehabilitationsmaßnahmen gegenüber der ambulanten Therapie ist, dass die Therapie intensiver als ambulant stattfinden kann und Alltagsbelastungen abgenommen werden. Das Rehabilitationsteam, zu dem Ärzte und Psychotherapeuten sowie Ergo- und Bewegungstherapeuten, sowie weitere Therapeuten und Pflegekräfte gehören, überlegt und stimmt individuell mit den Betroffenen ab, welche Behandlungsmaßnahmen insgesamt die Gesundheit am besten fördern können. Dazu gehören medikamentöse Behandlung ebenso wie die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen sowie die Wissensvermittlung und Schulung. Auch kann das vorübergehende "Befreitsein" von Alltagsverpflichtungen die Genesung unterstützen.

¹ Mittelschwere bis schwere Symptome in Ruhe. schwere Symptome bei jeglicher körperlichen Belastung.

Das generelle Aktivitätsniveau ist auf 50 % der Norm reduziert; in der Regel hausgebunden.

Unfähig, anstrengende Arbeiten durchzuführen; aber in der Lage, leichte Arbeiten oder Schreibtischarbeit für 2 - 3 Stunden täglich durchzuführen, wobei Ruheperioden benötigt werden.

Wer beantragt eine Rehabilitationsbehandlung und wer ist als Kostenträger zuständig?

Einen Antrag bereitet in der Regel ihr behandelnder Arzt mit Ihnen für den jeweils individuell zuständigen Kostenträger (meist die Kranken- oder Rentenversicherung) vor.

Die 👉 Deutsche Rentenversicherung (DRV) ist als Rehabilitationsleistungsträger zuständig für Erwerbstätige, Bezieher einer Rente wegen Erwerbsminderung oder Arbeitssuchende. Hier zählt auch bei PCS der Grundsatz: „Reha vor Rente“. Die 👉 Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) hat die Aufgabe, Behinderung oder Pflegebedürftigkeit bei PCS abzuwenden, zu mindern, zu beseitigen oder auszugleichen. Dabei ist sie vor allem für nicht berufstätige Erwachsene und Rentner der zuständige Kostenträger.

Bei als beruflich verursacht anerkanntem PCS werden Rehabilitationsleistungen (ambulant, stationär) vom jeweils zuständigen Träger der gesetzlichen Unfallversicherung erbracht.

Auch die gemeinsamen Servicestellen der Rehabilitationsträger sind im ambulanten Bereich für Beratung und Unterstützung Ansprechpartner und sollen dazu beitragen, dass Fragen der Zuständigkeit und des Rehabilitationsbedarfs rasch geklärt und Entscheidungen beschleunigt werden. Die gemeinsamen Servicestellen unterstützen Betroffene von der Antragstellung bis zum Abschluss des Verfahrens.

Ab wann kann wieder Sport gemacht werden? Fitnessstudio, im Verein oder in der Gruppe?

Man kann grob unterscheiden in Leistungs- und Breitensport. Beim Leistungssport geht es darum, besser zu sein als andere. Beim Breitensport dominiert die Freude an der Bewegung oder auch dem Gruppenerlebnis. Die Belastung ist meist deutlich geringer. Dies ist in der Regel mit höheren und weniger kontrollierbaren körperlichen Belastungen verbunden. Für Menschen mit PCS geht es aber zunächst darum, wieder körperlich aktiv zu werden und den notwendigen Umfang von etwa 30 Minuten pro Tag nachhaltig zu erreichen. Sie sollten in kleinen Schritten Ihr eigenes „Tempo“ und „Ziel“ bei der sportlichen Betätigung wählen. Die Rückkehr zum Sport wurde bisher nur bei Leistungssportlern untersucht. Wenn Sie keine Beschwerden mehr haben und die Untersuchungen von Herz und Lunge unauffällig sind, ist das Risiko für Herzprobleme sehr gering. Falls notwendig, sollten weitere Untersuchungen von Herz und Lunge gemacht werden. Bei Menschen mit bestimmten Erkrankungen wie PEM oder ME/CFS kann Sport oder die „Graded Exercise“-Therapie (GET) die Krankheit verschlimmern und zu einem starken Rückfall oder langer Erschöpfung führen. Daher sollten die Belastungsgrenzen individuell und vorsichtig festgelegt werden. Weitere Informationen zur sicheren Rückkehr zum Sport nach einer COVID-19-Infektion finden Sie im Leitfaden der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP).

Regelmäßige körperliche Aktivität ist wichtig für Sie. Sie sollten sich aber dabei nicht überanstrengen: Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Was kann ich selbst tun.“

Woran erkenne ich, dass ich wieder arbeiten gehen kann? Wie kann der Übergang erfolgen?

Die Planung des “Weges zurück” in Alltag, Freizeit, Sport und Arbeit aber auch auf die Teilhabe an einem Sozialleben erstreckt sich auf ein Wiedereingliederungskonzept mit folgenden zentralen Aspekten, die Sie mit Ihrem Hausarzt wiederholt im Krankheitsverlauf besprechen und anpassen sollten:

- Festlegung realistischer Ziele
- klare Vereinbarungen über Belastungsgrenzen
- Festlegung von Zeitpunkten für Kontrolluntersuchungen



Es bedarf der Ruhe und Zeit. Überhastet “zu viel wollen” bringt oft keinen Nutzen.

Alle Patienten nach COVID-19 sollten aufgeklärt sein:

- Anhaltende Symptome sind auch nach mildem und moderatem Verlauf möglich.
- Bei neu auftretenden Beschwerden wenden Sie sich an Ihren Hausarzt.
- Anhaltende Symptome bilden sich in einem Großteil der Fälle im Verlauf einiger Wochen bis Monate vollständig zurück.
- Meist bleiben keine bleibenden Schäden zurück.

Die beiden letzten Punkte treffen nicht auf Betroffene mit ME/CFS zu.

Besprechen Sie Einschränkungen Ihrer Leistungsfähigkeit mit Ihrem Hausarzt. Dieser klärt die Beschwerden je nach Ausmaß ab und organisiert ggf. z.B. notwendige Physio-, Atem- oder Ergotherapie oder auch Logopädie.

Für **körperlich stark beanspruchende Tätigkeiten** gelten sinngemäß die Empfehlungen für die Wiederaufnahme von Sport. Nicht zu vergessen: Auch für den Arbeitsweg (Gehen, Fahrrad fahren u.ä.) und Aktivitäten im Rahmen der Erwerbstätigkeit an sich gelten die gleichen Kriterien wie für den Beginn der sportlichen Belastung. Die Wiederaufnahme sollte schrittweise erfolgen, so dass die Aktivität im Falle von Überlastungserscheinungen rechtzeitig angepasst werden kann (Pacing).

Belastungsgrenzen und Berufseignung bei anhaltenden starken Einschränkungen werden während einer Rehabilitation geprüft und sollten je nach Situation vor Arbeitsantritt mit den zuständigen Stellen im Betrieb und den zuständigen Einrichtungen besprochen werden. Dies gilt insbesondere für die stufenweise Wiedereingliederung ("Hamburger Modell").

Wenn Sie länger als sechs Wochen arbeitsunfähig erkrankt sind, ist Ihr Arbeitgeber verpflichtet (§ 167 II SGB IX), Ihnen ein Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM) anzubieten mit dem Ziel die Arbeitsunfähigkeit zu überwinden, erneuter Arbeitsunfähigkeit vorzubeugen und den Arbeitsplatz zu erhalten. Die tatsächliche Durchführung eines solchen BEM erfolgt nur mit Ihrer Zustimmung. Gemeinsam mit Ihrem Arbeitgeber und ggf. weiteren Beteiligten erörtern Sie hierbei, ob und unter welchen Bedingungen Ihnen unter Berücksichtigung Ihrer aktuellen Leistungsfähigkeit eine Rückkehr an Ihren vorherigen Arbeitsplatz oder allgemein in Ihren Betrieb möglich ist. Lösungen können hierbei kreativ passend zu Ihrem Gesundheitszustand und unter Berücksichtigung der faktischen Umsetzungsmöglichkeiten Ihres Arbeitgebers entwickelt werden. Neben der Möglichkeit der Durchführung einer medizinischen Rehabilitation sind bei oder während einer PCS-Erkrankung insbesondere die Möglichkeit einer stufenweisen Wiedereingliederung und die Anpassung des konkreten Arbeitsplatzes relevant. Ihr Arbeitgeber kann sich bei der Umsetzung gefundener Lösungen von verschiedenen Rehabilitationsträgern in tatsächlicher und auch finanzieller Hinsicht unterstützen lassen.

Nach längerer Krankheit und insbesondere, falls Sie unter PEM litten oder noch leiden, sollten Sie mit Ihrem behandelnden Arzt die Möglichkeit einer stufenweisen Wiedereingliederung ("Hamburger Modell") besprechen. Eine solche stufenweise Wiedereingliederung ist auch dann möglich, wenn ein BEM für Sie nicht durchgeführt wird. Bei fortlaufendem Krankengeldbezug steigen Sie dann schrittweise mit zunächst reduzierter und später steigender Stundenzahl wieder in Ihre Erwerbstätigkeit ein. Grundsätzlich sollte eine solche Wiedereingliederung mit mindestens zwei Arbeitsstunden täglich beginnen und innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen sein. Pauschale Empfehlungen zur konkreten Ausgestaltung der stufenweisen Wiedereingliederung bei bzw. während einer PCS-Erkrankung sind aufgrund des höchst individuellen und oft wellenförmigen Krankheitsverlaufs nicht möglich. Ihr behandelnder Arzt wird mit Ihnen einen entsprechenden und für Sie passenden Wiedereingliederungsplan erstellen. Abhängig von Ihrer noch vorhandenen Symptomschwere und den Grenzen der von Ihnen tolerierbaren Belastbarkeit sollte die Wiedereingliederung im Zweifel besonders schonend erfolgen, um rechtzeitig auf etwaige Überlastungen reagieren zu können und eine mögliche Zustandsverschlechterung zu vermeiden. Auf etwaige Überlastungen kann durch eine Anpassung des Wiedereingliederungsplanes im Verlauf reagiert werden. Auch hierzu kann Ihr behandelnder Arzt Sie beraten.

Zu den alternativ oder auch neben einer Wiedereingliederung möglichen Anpassungen des Arbeitsplatzes können im Falle einer generellen Homeofficetauglichkeit des Arbeitsplatzes z. B. Vereinbarungen über die Erbringung der Arbeitsleistung von zu Hause aus gehören ("Home Office"), falls Sie zwar bereits wieder in der Lage sind, Ihre Arbeit an sich auszuführen, den zusätzlichen Belastungen durch das Zurücklegen des Arbeitsweges aber noch nicht standhalten können oder noch vermehrt Ruhepausen im Liegen benötigen. Auch eine generelle Reduzierung der Arbeitszeit oder eine flexiblere Zeiteinteilung kann im Rahmen des BEM vereinbart werden.

Ungesicherte Annahmen über den Zeitpunkt der Arbeitsrückkehr sollten gegenüber dem Arbeitgeber aufgrund der unklaren Krankheitsdauer bei PCS vermieden werden (daher max. "voraussichtliche Rückkehr"). Es sollte eher möglichst konstruktiv über eine gestufte Rückkehr in den Arbeitsprozess mit dem Arbeitgeber gesprochen werden.

Was muss ich bedenken, wenn ich durch ein Post-COVID-Syndrom langfristig krank oder erwerbsunfähig werden sollte?

Für den Fall, dass sich Ihre PCS Beschwerden anhaltend nicht bessern oder weiterhin in einem Ausmaß fortbestehen, das Sie in Ihrem Alltag und Ihrer Berufsausübung beeinträchtigt, können Ihnen bei Vorliegen weiterer Voraussetzungen Ansprüche auf vielfältige sozialrechtliche Unterstützungs- und Hilfsangebote sowohl in finanzieller, als auch tatsächlicher Hinsicht zustehen. Dabei handelt es sich nicht um PCS-spezifische Ansprüche, sondern um solche, die chronisch oder langzeiterkrankten Menschen generell zustehen.

Mögliche Leistungsbereiche lassen sich grob unterteilen in

- Lohnersatzleistungen, die Sie erhalten, wenn Sie aufgrund Ihrer anhaltenden Beschwerden nicht in der Lage sind, Ihrer Erwerbstätigkeit wie bisher nachzugehen,
- Ansprüche wegen krankheitsbedingter Funktionseinschränkungen, die ggf. einen Anspruch auf Feststellung einer Pflegestufe begründen und
- Ansprüche auf Nachteilsausgleiche wegen krankheitsbedingter Einschränkungen der sozialen Teilhabe, die bei Ihnen zur Anerkennung eines Grades der Behinderung führen können.

Die im Folgenden dargestellten Anspruchsmöglichkeiten stellen nur einen groben Überblick dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Nach § 14 SGB I hat jeder Bürger einen umfassenden Anspruch auf Auskunft und Beratung über die für ihn persönlich in Betracht kommenden sozialrechtlichen Leistungs- und Teilhabeansprüche (weitestgehend vollständige Übersichten zu relevanten Leistungen finden Sie beispielsweise beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales, [Die sozialrechtlichen Beratungsleistungen im Überblick \(bundestag.de\)](https://www.bundestag.de/de/themen/sozialpolitik/sozialrechtliche-beratungsleistungen)). Für ein solches Beratungsgespräch können Sie sich an jeden Sozialleistungsträger wenden, zum Beispiel an das Jobcenter vor Ort oder auch Ihre gesetzliche Krankenversicherung. Dort wird Ihnen der richtige Ansprechpartner für Ihr Anliegen genannt. Auch verschiedene Vereine und Verbände bieten entsprechende Beratungen und Unterstützung bei der Antragstellung bzw. im weiteren Verfahren an, wie zum Beispiel der VdK, der SoVD, die AWO oder die Ergänzende unabhängige Teilhabeberatung, die hier auch ein Beratungsangebot über die App “Teilhabeberatung” bereithält. Weitere Informationen zum jeweiligen Angebot der genannten Vereine und Verbände erhalten Sie auf deren jeweiligen Internetseiten.

Lohnersatzleistungen:

Lohnfortzahlung und Krankengeld

Wenn Sie vor Ihrer PCS-Erkrankung abhängig beschäftigt waren, erhalten Sie als gesetzlich Krankenversicherter im Falle einer krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeit zunächst sechs Wochen lang volle Lohnfortzahlung von Ihrem Arbeitgeber und anschließend Krankengeld von Ihrer Krankenversicherung. Das Krankengeld wird wegen derselben Krankheit für maximal 78 Wochen innerhalb von drei Jahren gezahlt und beträgt 70% des letzten Bruttoentgelts, höchstens jedoch 90% des letzten Nettoentgelts, § 47 SGB V (Krankengeldrechner finden Sie z.B. auf den Internetseiten der gesetzlichen Krankenversicherungen).

Privatversicherte erhalten nur dann Krankengeld, wenn sie dies gesondert versichert haben. Beamte erhalten im Krankheitsfall fortlaufend die vollen Bezüge von ihrem Dienstherrn, wobei in der Regel nach einer Erkrankungsdauer von etwa drei Monaten die Überprüfung der Dienstfähigkeit eingeleitet werden soll.

Erwerbsminderungsrente

Wenn Ihnen zum Ende des Krankengeldbezugszeitraums eine Rückkehr auf den allgemeinen Arbeitsmarkt aus gesundheitlichen Gründen weiterhin nicht möglich ist, können Sie bei der 🖱 Deutschen Rentenversicherung (DRV) die Bewilligung einer Erwerbsminderungsrente beantragen, sofern Sie zuvor Beiträge in die gesetzliche Rentenversicherung eingezahlt haben (weitere Infos und eine Möglichkeit auch zur digitalen Antragstellung finden Sie auf den Seiten der Deutschen Rentenversicherung). Diese kann bei Vorliegen weiterer Voraussetzungen sowohl teilweise (wenn Sie mindestens drei, aber nicht mehr als sechs Stunden täglich erwerbstätig sein können), als auch vollständig (wenn Sie weniger als drei Stunden täglich erwerbstätig sein können) gewährt werden. Um festzustellen, in welchem Umfang Sie erwerbstätig sein können, beauftragt die 🖱 DRV einen Gutachter mit der Erstellung eines entsprechenden Gutachtens. Auch Ihre bisherigen ärztlichen Befundberichte werden angefordert und bei der Entscheidung berücksichtigt. Die genaue Höhe Ihrer persönlichen Erwerbsminderungsrente (EMR) errechnet sich aus der Summe Ihrer bisher erworbenen Rentenpunkte. Wenn absehbar ist, dass Sie eine EMR werden beantragen müssen, sollten Sie rechtzeitig einen sogenannten Kontenklärungsantrag bei der DRV stellen. So können Sie bestehende Lücken im Versicherungsverlauf frühzeitig klären und erhalten rechtzeitig Kenntnis von der Höhe der zu erwartenden Rente. Notwendig hierfür ist der Antrag V0100, der über die Homepage der 🖱 DRV heruntergeladen und ausgefüllt werden kann. Unabhängig davon, ob Ihre 🖱 EMR teilweise oder vollständig bewilligt wird, dürfen Sie in fest bestimmten Grenzen einen Hinzuverdienst erzielen. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie mit Ihrem Bewilligungsbescheid. Wenn das Leistungsvermögen für den allgemeinen Arbeitsmarkt nur teilweise aufgehoben ist, kann eine Teilerwerbsminderungsrente gewährt werden. Sie entspricht einer halben EM-Rente und man kann noch halbtags arbeiten. Gerade für Patienten mit durch PCS deutlich eingeschränktem, aber nicht aufgehobenem Leistungsvermögen kann dies eine Chance sein, weiter beruflich aktiv sein zu können.

Die EMR wird in der Regel befristet für einen Zeitraum von bis zu drei Jahren bewilligt (§ 102 II SGB VI).

Freiberufler und Selbstständige oder andere Erwerbstätige, die Versicherungsbeiträge in ein berufsständisches Versorgungswerk eingezahlt haben, stellen Ihre Anträge auf Bewilligung einer entsprechenden Berufsunfähigkeitsrente zusätzlich beziehungsweise für den Fall, dass Einzahlungen in die DRV überhaupt nicht erfolgt sind, ausschließlich dort. Beamte und Richter erhalten ein vom bisherigen Arbeitskraftanteil und den zurückgelegten Dienstjahren abhängiges Ruhegehalt, sofern das eingeleitete Verfahren zur Überprüfung der

Dienstfähigkeit zu dem Ergebnis führt, dass eine Dienstfähigkeit nicht gegeben ist. Unabhängig Ihres ausgeübten Berufs sollten Sie zudem ergänzend oder - im Falle einer vollständig privat finanzierten Altersvorsorge - ausschließlich die insoweit abgeschlossenen Verträge daraufhin überprüfen, ob Ihnen auch hieraus Ansprüche im Falle einer (teilweisen) Erwerbsunfähigkeit zustehen.

Bei Besserungen Ihres Gesundheitszustandes steht es Ihnen frei, wieder eine Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Wenden Sie sich bei Rückfragen hierzu an diejenige Stelle, von der Sie etwaige Rentenzahlungen bisher erhalten haben.

Für den Fall, dass eine Entscheidung der DRV zu Ihrem EMR-Antrag noch nicht vorliegt, Ihr Krankengeldbezugszeitraum von 78 Wochen aber bereits ausgelaufen ist und sie krankheitsbedingt nicht in der Lage sind, eine Tätigkeit im Umfang von mindestens 15 Wochenstunden auszuüben, haben Sie die Möglichkeit, bei der Bundesagentur für Arbeit einen Antrag auf überbrückende Zahlung des sogenannten "Nahtlosigkeitsgeldes" zu stellen (§ 145 SGB III). Im Rahmen dieses Antragsverfahrens wird ebenfalls ein Sachverständigengutachten erstellt, allerdings ohne persönliche Begutachtung rein nach Aktenlage insbesondere unter Berücksichtigung vorhandener ärztlicher Befundberichte.

Arbeitslosen- und Bürgergeld

Sollten Sie zwar grundsätzlich erwerbsfähig in einem Umfang von mindestens 15 Wochenstunden sein, Ihnen eine Rückkehr an Ihren bisherigen Arbeitsplatz aber aufgrund krankheitsbedingter oder auch anderer Umstände nicht möglich sein, können Sie beim Vorliegen weiterer Voraussetzungen Anspruch auf Arbeitslosengeld haben. In Abhängigkeit von Ihrem Alter und der Dauer der Ausübung Ihrer vorangegangenen versicherungspflichtigen Tätigkeit wird das Arbeitslosengeld für einen Zeitraum von 6 – 18 Monate gezahlt. Einen Rechner zur überschlägigen Ermittlung der zu erwartenden Arbeitslosengeldes finden Sie auf der Seite der Arbeitsagentur.

Etwaige Arbeitsangebote dürfen Sie im Arbeitslosengeldbezug nur „aus wichtigem Grund“ ablehnen, d.h. insbesondere aus gesundheitlichen Gründen. Andernfalls kann es zu Sperrfristen für die Arbeitslosengeldzahlungen kommen.

Im Anschluss an diesen Zeitraum oder auch ergänzend können abhängig von den Ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln Ansprüche auf Bürgergeld und Sozialhilfe, Wohngeld, Kinderzuschlag und weiteres in Betracht kommen. Auch zu diesen möglichen Leistungen

finden Sie weitere Informationen und Rechner beispielsweise auf der Seite der Arbeitsagentur oder des Bundesministeriums für Wohnen, Bau und Stadtentwicklung (BMWSB).

Feststellung eines Pflegegrades

Wenn Sie krankheitsbedingt nicht mehr in der Lage sind, sich vollständig selbst zu versorgen und die bei Ihnen notwendigen pflegerischen Maßnahmen in vollem Umfang eigenständig vorzunehmen, können Sie die Feststellung eines Pflegegrades beantragen.

Einen Antrag auf Anerkennung eines solchen Pflegegrades können Sie formlos bei Ihrer Krankenversicherung stellen. Der Medizinische Dienst (MD) Ihres Bundeslandes (bei Privatversicherten die Medicproof GmbH) wird sodann damit beauftragt, Sie zur Feststellung Ihrer Einschränkungen in Ihrem häuslichen Umfeld zu besuchen (oder zumindest telemedizinisch zu überprüfen). Ein Termin hierzu wird Ihnen vorab mitgeteilt. Abhängig vom Ausmaß Ihrer festgestellten Funktionseinschränkungen wird in Anwendung der entsprechenden Begutachtungsrichtlinien des MD zur Feststellung der Pflegebedürftigkeit (abrufbar auf der Seite des Medizinischen Dienstes Bund) der Ihnen zustehende Pflegegrad ermittelt. Zur Vorbereitung eines solchen Termins empfiehlt sich das Führen eines Pflegetagebuchs über mehrere Tage bis Wochen, in welchem Sie dokumentieren, bei welchen alltäglichen Aktivitäten Sie Unterstützungsleistungen in welchem Umfang benötigen. Gegebenenfalls können Sie auch eine einordnende Stellungnahme Ihres behandelnden Arztes zu dieser Dokumentation aus medizinischer Sicht erbeten. Diese Dokumente können Sie dem MD entweder vorab zukommen lassen oder sie anlässlich der Begutachtung überreichen.

Dem individuell festgestellten Pflegegrad entsprechend können dann verschiedene Geld- (insb. ein monatliches Pflegegeld zwischen 316 € und 901 €), Dienst-, sowie Sachleistungen für den Bedarf an körperbezogenen Pflegemaßnahmen, pflegerischen Betreuungsmaßnahmen, sowie Entlastungs- bzw. Unterstützungsmaßnahmen für Pflegepersonen und Hilfen bei der Haushaltsführung bzw. Kostenerstattung abgerufen werden, § 4 I SGB XI (einen Pflegegradrechner finden Sie beispielsweise auf den Seiten der Verbraucherzentrale, einen allgemeinen Überblick über die in Betracht kommenden Leistungen finden Sie auf den Seiten des Bundesgesundheitsministeriums). Auch Entlastungs- und Ausgleichsleistungen beispielsweise in Form einer Gutschrift von Rentenpunkten für Sie pflegende, die eigene Erwerbstätigkeit hierzu reduzierende Personen können beansprucht werden.

Auch die Leistungspflicht einer gegebenenfalls ergänzend abgeschlossenen privaten Pfl egetagegeldversicherung knüpft in der Regel an die Feststellung eines Pflegegrades an. Nähere Informationen hierzu können Sie Ihren konkreten Versicherungsbedingungen entnehmen.

Feststellung eines Grades der Behinderung

Wenn Sie krankheitsbedingt für einen Zeitraum von voraussichtlich mehr als sechs Monaten in der gesellschaftlichen Teilhabe eingeschränkt sind, können Sie einen Antrag auf Feststellung eines 🟡 GdB stellen, §§ 2 I S. 1, 152 SGB IX.

Der GdB wird festgestellt durch das jeweilige Versorgungsamt. Das für Sie zuständige Versorgungsamt richtet sich nach Ihrem Wohnort und kann beispielsweise online über das Verwaltungsportal des Bundes ermittelt werden. Auch die notwendigen Antragsunterlagen erhalten Sie über die über dieses Portal zu erreichende Seite Ihres Versorgungsamtes. Der konkrete GdB wird sodann unter Heranziehung der Versorgungsmedizinverordnung festgelegt, wobei insbesondere die Anlage „versorgungsmedizinische Grundsätze“ zur Bewertung heranzuziehen ist. PCS ist in dieser Verordnung bisher nicht explizit aufgeführt und deshalb in Analogie zu den bei konkret genannten Krankheiten aufgeführten Einschränkungen zu beurteilen. Im Rahmen der vom Versorgungsamt vorzunehmenden Prüfung, die in der Regel allein nach Aktenlage ohne Ihre persönliche Vorstellung erfolgt, ist deshalb maßgeblich entscheidungserheblich der in den einzureichenden Arztbriefen dokumentierte individuelle Schweregrad Ihrer Erkrankung und die sich hieraus ergebenden konkreten Auswirkungen auf Ihre Teilhabemöglichkeiten.

Der sodann festgestellte Grad der Behinderung spiegelt die angenommene Schwere der Teilhabebeeinträchtigung wider. Ab einem Grad von 50 liegt eine Schwerbehinderung vor. Ab einem GdB von 30 ist unter weiteren Voraussetzungen eine sogenannte, v.a. einen gewissen Kündigungsschutz bewirkende Gleichstellung mit dem GdB möglich, vgl. §§ 2 III, 151 III SGB IX (eine tabellarische Übersicht zu den weiteren Nachteilsausgleichen findet sich hier: [nachteilsausgleiche-gdb.pdf \(betanet.de\)](#)). Ergänzend können weitere Nachteilsausgleiche wie gestaffelte Steuerfreibeträge nach § 33 b des EstG oder im Falle der Bewilligung von Merkzeichen beim Vorliegen weiterer Voraussetzungen ergänzende Leistungen oder auch Befreiungen von bestimmten Verpflichtungen in Anspruch genommen werden (eine tabellarische Übersicht zu den Merkzeichen-abhängigen Nachteilsausgleichen findet sich hier: [nachteilsausgleiche-merkzeichen.pdf \(betanet.de\)](#)).

Wann ist das Post-COVID-Syndrom eine Berufserkrankung?

COVID-19 bzw. PCS wird als Berufskrankheit bzw. Berufsunfall nach Nr. 3101 der Berufskrankheitenliste anerkannt, wenn eine Infektion mit SARS-CoV-2 bei einer Tätigkeit im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium erfolgte. Auch kann eine Anerkennung als Berufskrankheit erfolgen, wenn die Infektion bei einer Tätigkeit mit vergleichbarer Infektionsgefahr erfolgte. Es sollte ggf. beachtet werden, dass unabhängig davon, ob der Verdacht einer Berufskrankheit oder alternativ eher der eines Arbeitsunfalls besteht - soweit möglich versucht werden sollte, zeitnah das Infektionsgeschehen an seiner Arbeitsstelle zu dokumentieren. Im zeitlichen Verlauf sind entsprechende Informationen oft weder dem Patienten noch seinen Kollegen mehr in Erinnerung. Insbesondere, wenn es sich um milde und nicht durch PCR-Tests nachgewiesene Infektionen handelt und ein Nachweis im Nachhinein nicht über die Auswertung etwaiger AUs o.ä. geführt werden kann. Eine Anerkennung als Berufskrankheit erfordert, dass nach einer Infektion mindestens geringfügige klinische Symptome aufgetreten sind. Auch wenn eine Infektion mit SARS-CoV-2 erfolgte, ohne dass die Voraussetzungen zur Anerkennung einer Berufskrankheit erfüllt sind, kann unter Umständen die Erkrankung einen Arbeitsunfall darstellen. Hierbei muss ein intensiver Kontakt mit einer infektiösen Person („Indexperson“) erfolgt sein und innerhalb einer geeigneten Inkubationszeit die Erkrankung eingetreten sein bzw. eine Infektion nachgewiesen sein. Für die Beurteilung der Infektionsgefährdung durch den Kontakt sind die Intensität des Kontaktes sowie die Dauer und die örtliche Nähe zur infektiösen Person entscheidend.

Unter Umständen ist es zur Anerkennung als Arbeitsunfall auch ausreichend, dass im unmittelbaren Tätigkeitsumfeld nachweislich eine größere Anzahl von infektiösen Personen vorhanden war und die Infektion begünstigende Umstände bestanden.

Kann ich selbst den Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit bei der Genossenschaft einreichen?

Grundsätzlich sind die behandelnden Ärzte sowie der Arbeitgeber verpflichtet, den begründeten Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit anzuzeigen. Hierüber müssen die Betroffenen informiert werden. Erkrankte können jedoch auch selbst formlos einen Verdacht auf eine Berufskrankheit melden. Hierbei sollten Sie ihre Tätigkeit und den Kontakt mit Infizierten oder möglicherweise infizierten Personen mitteilen. Diese Meldung sollte an die für Ihre Tätigkeit zuständige Berufsgenossenschaft (BG) erfolgen. Ist Ihnen diese Berufsgenossenschaft nicht bekannt, kann die Meldung an jede andere Berufsgenossenschaft oder den für Ihre Region zuständigen staatlichen Gewerbearzt erstattet werden.

Wie erreiche ich die Berufsgenossenschaften zum Thema?

Der PCS-Check der BG ist ein umfassendes Diagnostikverfahren für Personen, die berufsbedingt an den Folgen von COVID-19 leiden. Das Verfahren wird stationär in einer BG-Klinik durchgeführt und dauert bis zu zehn Tagen.

Ziel ist die Entwicklung eines maßgeschneiderten Therapie- und Rehabilitationskonzeptes für Betroffene. Dazu gehört eine ausführliche neurologische und psychologische Diagnostik sowie – abhängig vom Beschwerdebild – pulmonale und kardiale Untersuchungen.

Bei Bedarf werden konsiliarisch andere Fachdisziplinen wie z.B. Hals-Nasen-Ohrenkunde (HNO), Urologie, Immunologie, Psychiatrie, Psychosomatik, Gastroenterologie oder Rehabilitationsmedizin,... hinzugezogen. Der PCS-Check ist Bestandteil des Programms der BG-Kliniken und wird durch das Rehabilitationsmanagement des zuständigen Unfallversicherungsträgers begleitet. Betroffene, die das Angebot in einer BG-Klinik wahrnehmen wollen, wenden sich dazu bitte zuerst an ihre BG oder Unfallkasse.

Stoffwechsel – Spurenelemente, Vitamine, Hormone?

Die Medien sind immer voller Ratschläge, welche Spurenelemente, Vitamine oder Hormone bei der Erholung von einer Erkrankung wie COVID-19 helfen könnten. Vor allem Vitamin D und Vitamin C sowie Kortisonpräparate werden diskutiert und auch intensiv beforscht. So ist für Vitamin D z.B. bekannt, dass Menschen, auf deren Haut selten Sonnenlicht trifft oder die älter sind, oft niedrigere Vitamin D-Werte aufweisen, als für einen gesunden Knochenstoffwechsel und auch für eine gesunde Abwehr von Infektionen benötigt werden. Vitamin C wiederum kennt man im Zusammenhang mit dem sogenannten oxidativen Stress. Oxidativer Stress entsteht im Körper z.B. durch die Stoffwechselprozesse der Energiegewinnung oder durch Umweltgifte und richtet Schaden an, der durch Anti-Oxidantien wie Vitamin C zum Teil verhindert werden kann. Kortisonpräparate kennt man schon lange als wirksame, allerdings auch nebenwirkungsreiche Medikamente, um überschießende Entzündungsreaktionen zu unterdrücken, z.B. in der Lunge von Asthmapatienten oder bei Sepsispatienten.

Was die Eigenmedikation mit Nahrungsmittelergänzungen nach einer akuten COVID-19 angeht, gibt es bislang jedoch keine Daten, die einen eindeutigen Vorteil durch die Einnahme von Vitamin D, C oder Spurenelementen angeht. Hinter der intensiven medialen Diskussion dieses Themas steht vielleicht auch der weit verbreitete Wunsch, dass sich "mit einer Pille am Tag" Wohlbefinden und Gesundheit einstellen lassen, auch wenn inzwischen allgemein bekannt ist, dass dies einen gesunden Lebensstil nicht ersetzen kann. Ein Mangel an

Vitaminen, Hormonen und/oder Spurenelementen ist in der Regel eher selten, vor allem bei Menschen, die sich entsprechend den Empfehlungen der WHO ausgewogen ernähren, ihren Möglichkeiten entsprechend ausreichend bewegen und in Maßen (d.h. ohne sich zu verbrennen) ins Sonnenlicht gehen. Vor einer Substitution, also einer ergänzenden Gabe von Vitaminen, Spurenelementen oder Hormonen, sollte daher gemeinsam mit Ihrem Hausarzt überprüft werden, ob überhaupt ein Mangel vorliegt. Auch im Rahmen einer Fatigue wird zunächst die Überprüfung eines möglichen Mangels, zum Beispiel von Eisen oder Vitamin D, empfohlen. Insbesondere sollte die Einnahme von Nahrungsmittelergänzungen bei Wirkungslosigkeit auch wieder abgesetzt werden.

Gibt es spezielle Ernährungsempfehlungen beim Post-Covid-Syndrom?

Insgesamt ist eine **gemüsebetonte mediterrane Ernährung** zu empfehlen. Die Ernährung muss unabhängig vom PCS den jeweilig aktuellen Symptomen und der individuellen Konstitution der betroffenen Person angepasst werden. Eine ernährungstherapeutische Begleitung ist im Einzelfall zu empfehlen, um den Heilungsprozess bestmöglich zu unterstützen, eine Mangelernährung zu vermeiden und die Ernährung an individuelle Beeinträchtigungen (z. B. Geschmacksstörungen, Schluckbeschwerden, Muskelschwäche) anzupassen. Sie finden entsprechende Ernährungsfachkräfte bei den entsprechenden Berufsverbänden bzw. Betroffenenorganisationen.

Durch eine ausreichende und gesunde Ernährung sollte **möglichst ein normales Gewicht** (BMI 19-25 kg/m²) erhalten oder angestrebt werden. Übergewicht fördert Entzündungsprozesse. Untergewicht ist ebenfalls ungünstig, da es häufig mit einer zu geringen Muskelmasse (bis hin zum Muskelschwund) verbunden ist. Um eine zu geringe Muskelmasse zu identifizieren und den möglichen Aufbau zu überprüfen sind Messungen mittels Bioelektrischer Impedanz-Analyse (BIA) denkbar.

Um eine Überlastung des Verdauungstraktes (bei bspw. Völlegefühl) zu vermeiden, sind **häufige kleine Mahlzeiten** (5-6 pro Tag) empfehlenswert. Nehmen Sie Ihre Mahlzeiten möglichst in **entspannter Atmosphäre** und nicht in Stresssituationen ein. Kurze Atemübungen vor den Mahlzeiten beeinflussen über den Vagusnerv eine gute Verdauung.

Unterstützen Sie den Heilungsprozess durch eine **gemüsebetonte mediterrane Ernährung**. Essen Sie **2-3x/Tag je 150-200 g** gegartes Gemüse, das mit etwas Olivenöl/Rapsöl zubereitet wurde. Je nach Verträglichkeit gerne auch in Form von Rohkost. Die dadurch zugeführten löslichen Ballaststoffe sind für ein gesundes Darmmikrobiom zwingend erforderlich.

Der **Obstverzehr** sollte auf **max. 250 g pro Tag** beschränkt werden. Früchte sind verträglicher, wenn sie in kleinen Portionen (bis 100 g) mit einer Proteinquelle (Eiweißquelle) wie Quark, Käsewürfel oder Mandeln kombiniert, gegessen werden.

Bauen Sie **täglich Nüsse und Ölsaaten** (z.B. Kürbiskerne) in Ihren Speiseplan ein, sowie (je nach individueller Verträglichkeit) Hülsenfrüchte (z.B. Linsen, Kichererbsen) und Vollkornprodukte. Mageres Fleisch, Fisch, Ei und Milchprodukte sind eine sinnvolle Ergänzung, um die **Proteinversorgung von 60-80 g pro Tag** (berechnet für Erwachsene) zu erreichen. Protein ist für den Erhalt und/oder Aufbau der Muskelmasse erforderlich. Eine ausreichende Proteinzufuhr (bei Erwachsenen ca. 20 g pro Hauptmahlzeit und ca. 10 g pro Zwischenmahlzeit) ist auch für eine optimale Verdauungsleistung notwendig, da es die Transportgeschwindigkeit im Magen und Darm reguliert und hierdurch Beschwerden, wie Sodbrennen, Blähungen, Bauchschmerzen, zu weicher/fester Stuhl vorbeugt.

Pflanzliche Öle mit hohem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren, vor allem extra-natives Olivenöl, sollten täglich verzehrt werden. Eine regelmäßige (mehrfach pro Woche) Zufuhr der Omega-3-Fettsäuren EPA (Eicosapentaensäure) und DHA (Docosahexaensäure) durch **fetten Fisch** (Lachs, Hering, Makrele) oder mit EPA und DHA angereicherte Speiseöle ist hilfreich. Von der Einnahme hochdosierter Omega-3-Fettsäure-Präparaten ist abzuraten, da bei bestehenden oder drohenden Herzerkrankungen das Risiko für Vorhofflimmern oder einer Störung des Herzrhythmus erhöht ist.

Eine **Trinkmenge von 1,5 bis 2 Liter** am Tag sollte durch mineralstoffreiches Wasser, Brühe, Tee oder Kaffee erreicht werden. Im Falle eines PoTS werden höhere Trinkmengen empfohlen.

Vermeiden Sie eine zu kohlenhydratreiche Kost mit häufigen Brotmahlzeiten, großen Nudelportionen und vielen Süßwaren, da dies Entzündungen fördert und Verdauungsstörungen verursachen kann. Kartoffeln und zarte Haferflocken, z.B. in Form eines Porridges, sind meist gut bekömmlich.

Viele Betroffene berichten von neu aufgetretenen oder seit der COVID-19 verstärkten **Unverträglichkeiten** von verschiedenen Lebensmitteln. Diese möglichen Unverträglichkeiten können auf eine temporär veränderte Mikrobiota zurückzuführen sein. Sollten Sie unter Beschwerden leiden, ist eine professionelle Abklärung von Unverträglichkeiten durch z.B. Ernährungsfachkräfte notwendig. Die Lebensmittelauswahl ohne professionelle Unterstützung längerfristig stark einzuschränken, birgt ein hohes Risiko für Mangelernährung. Dies gilt z.B. für eine histaminarme Kost, welche oft im Rahmen eines möglichen Mastzellaktivierungssyndroms (👉 MCAS) empfohlen wird. Eine histaminarme Kost sollte wie jede andere Diätform nur gut begründet nach entsprechender Diagnostik z.B. bei einem Allergologen und in fachgerechter Begleitung z.B. durch eine Ernährungsfachkraft

durchgeführt werden um unsachgemäße und damit zu umfassende, ggf. unnötige und möglicherweise schädliche Lebensmitteleinschränkungen zu vermeiden.

Wie erhalte ich eine ärztliche Notwendigkeitsbescheinigung für die Ernährungstherapie?

Ein Arzt (ambulant oder stationär) kann die entsprechende Bescheinigung für die ernährungstherapeutische Intervention ausstellen. Gesetzliche Krankenkassen und die Beihilfe bezuschussen die Kosten einer ernährungstherapeutischen Beratung in der Regel, wenn diese von qualifizierten Ernährungsfachkräften (z. B. Diätassistenten oder Oekotrophologen/ Ernährungswissenschaftler mit Zusatzqualifikation) durchgeführt wird.

Was kann ich selbst tun?

Suchen Sie sofort medizinische Hilfe, wenn Sie Schmerzen in der Brust, Atembeschwerden, eine deutliche Gewichtsveränderung haben oder Sie nicht wach bleiben können. Ihr Arzt wird die Beschwerden lindern können. Auch kann der Arzt schwerwiegende Komplikationen oder zugrunde liegende Ursachen erkennen.

Lassen Sie sich impfen, wenn für Sie eine Impfung von der Ständigen Impfkommission (👉 STIKO) empfohlen ist. Auch wenn es nicht gesichert ist, dass eine Impfung gegen die PCS-Beschwerden hilft bzw. diese bessert, so schützt die Impfung doch vor schweren Verläufen einer COVID-19.

Die STIKO hält eine Kontrolle des Impferfolges durch eine Antikörperbestimmung zurzeit für nicht nötig und nicht sinnvoll.

Da weitere Infektionen mit einem Risiko für die Verschlechterung einer bestehenden PCS-Symptomatik verbunden sein können, sollten Sie für sich den bestmöglichen Schutz erwägen.

Beschränken Sie Ihre Alkohol- und Koffeinaufnahme. Beides kann Ihren Schlaf stören, Ihr Herz-Kreislaufsystem beeinträchtigen und Ihr Immunsystem aus der Balance werfen. Koffein kann Ihnen einen kurzfristigen Schub geben, hilft in der Regel jedoch nur kurz gegen Müdigkeit.

Stellen Sie das Rauchen ein! Das umfasst auch den Gebrauch von E-Zigaretten, Vapen, Shishas, Cannabis usw. Nikotin im Tabak erhöht Ihre Herzfrequenz und Ihren Blutdruck, reizt Ihre Atemwege und verschlechtert die Lungenfunktion, wodurch sich alle Symptome von PCS verschlimmern können. Außerdem wirkt es auf das Immunsystem und schwächt die Infektabwehr.

Finden Sie Unterstützung! Ohne Unterstützung bleiben Betroffene oft häuslich isoliert und notwendige Untersuchungen werden nicht durchgeführt. Gerade wenn Ihnen der Antrieb fehlt und z.B. Schmerzen und Erschöpfung es schwer machen, sich auf die Suche nach Hilfe zu machen, brauchen Sie sie besonders. Die Erfahrung zeigt, dass die Unterstützung durch ein verständnisvolles Umfeld und professionelle Hilfe in Zeiten kritischer Erkrankung einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der Erkrankung leisten können. Versuchen Sie, einen verständnisvollen Mitmenschen anzusprechen, kontaktieren Sie eine Selbsthilfegruppe, sprechen Sie mit Ihren Ärzten. Als besonderes Problem beschreiben viele PCS-Betroffene die Reaktion von (noch unzureichend informierten) Ärzten und Therapeuten, die die Symptome nicht ausreichend ernstnehmen. Sowohl körperliche als auch psychische Symptome sind ernst zu nehmen und entsprechend ihrer Rolle für die Schwere der Einschränkungen durch das PCS fachgerecht zu behandeln. Häufig werden Symptome als funktionell bzw. ausschließlich psychisch eingestuft (besonders bei 🙌 PoTS und Fatigue) oder schlichtweg als nicht behandlungswürdig abgetan, insbesondere bei weiblichen und älteren Betroffenen. Gleichzeitig werden psychische Symptome oft als nicht relevant für den Heilungsprozess abgetan oder Betroffenen gar geraten, "sich einfach mal zusammen zu reißen". Es ist hier wichtig unvoreingenommen davon auszugehen, dass auch wenn eine körperliche, ein Blut- oder eine Untersuchung mit diagnostischen Geräten wie einem 🙌 CT oder 🙌 MRT keine eindeutigen Ergebnisse liefert, bei den Betroffenen ein Zustand vorliegt, der durch Behandlung gebessert werden kann. Für die Behandlung ist es dabei wichtig, die vorliegenden Symptome vollständig zu erfassen und alle Behandlungsmöglichkeiten zu besprechen, die zur Verbesserung dieser Symptome zur Verfügung stehen. Das Ziel sollte dabei immer die bestmögliche Behandlung und Lebensqualität sein. Es zeigt sich, dass es hierfür besonders hilfreich sein kann, jemanden als Unterstützer einzuschalten und mitzunehmen, um die Praxisbesuche zu bewältigen und auch eine weitere Perspektive auf die Symptome beizutragen.

Bewegung und körperliche Aktivität

Körperliche Inaktivität führt relativ rasch zum Verlust an Ausdauerleistungsfähigkeit und Muskulatur. Im Gegensatz dazu hat körperliche Aktivität und Bewegung viele positive Auswirkungen auf die Symptome und Auswirkungen von PCS (z. B. Schmerzlinderung, Verringerung von Atemnot, Reduktion von Angst, Depressivität und Stress und vor allem dem Erhalt der Muskulatur und der Ausdauerleistungsfähigkeit). Dazu müssen sie keinen Sport treiben, sondern es reicht schon aus, ihren Alltag körperlich aktiver zu gestalten. Die nachfolgenden Empfehlungen gelten nicht, wenn Sie an PEM bzw. ME/CFS leiden!

- Verringern Sie möglichst ihre Sitzzeiten: langes Sitzen von mehr als acht Stunden pro Tag tut dem Körper in der Regel nicht gut. Was nicht gebraucht wird, verschwindet! Leider gilt dieses biologische Prinzip auch für ihre Muskeln. Wenn sich längeres Sitzen nicht vermeiden lässt, so versuchen Sie dieses möglichst alle 30 Minuten kurz zu unterbrechen (z. B. Aufstehen, einen Tee holen).
- Sie sollten mindestens 30 Minuten pro Tag körperlich aktiv sein, mehr ist besser. Nutzen sie dazu kleinere Bewegungseinheiten von 3 - 5 Minuten Sie können so über den Tag verteilt Bewegungszeit sammeln. Dazu genügen Aktivitäten wie das forcierte (stramme) Gehen oder Fahrradfahren z. B. zur Arbeit oder zum Einkauf. Ebenso sinnvoll sind Treppennutzung oder Gartenarbeit. Eine langsame Steigerung auf über 30 Minuten am Tag ist sinnvoll.
- Entsprechend ihrer Befindlichkeit und Ihren Möglichkeiten sollten sie diese körperliche Aktivität mit einfachen Kräftigungsübungen ergänzen. Dazu genügen 2-3 Mal pro Woche einfache Übungen zur Kräftigung, die sie ohne Geräte und zuhause durchführen können. Übungsvorschläge dazu finden sie im Internet (WHO Broschüre in den weiterführenden Informationen), zehn Minuten sind vollkommen ausreichend. Jeder Mensch hat etwa 650 Muskeln, die ein Drittel der Körpermitte ausmachen und vielfältige Aufgaben haben. Neuere Forschung zeigt, dass durch diese Muskelaktivität Stoffe ausgeschüttet werden, die für das Funktionieren unseres Körpers wichtig sind. Dies gilt insbesondere für die mit PCS verbundenen Probleme. Solche „Myokine“ sorgen nicht nur für effektive Entzündungshemmung im Körper, sondern sie stimulieren auch die Gehirnfunktion und sie optimieren weitere Stoffwechselprozesse.
- Im Zuge des PCS kommt es bei einigen betroffenen Menschen zu Symptomen, die vergleichbar auch bei ME/CFS vorkommen. Damit verbunden ist die Gefahr, dass es ihnen nach der körperlichen Aktivität schlechter geht. Dies sollte aber nicht dazu führen, völlig inaktiv zu werden. Es ist dann notwendig, professionelle Hilfe zu suchen. Dies sind in der Regel spezielle qualifizierte Sporttherapeuten oder Physiotherapeuten. Ambulante Rehabilitationszentren oder stationäre Rehaeinrichtungen sind hier geeignete Anlaufstellen. Diese sollten zunächst ihre motorische Leistungsfähigkeit erfassen. Dafür genügt oft schon ein einfacher 6-Minuten-Gehtest und die Testung ihrer Handmuskulatur durch einen Greiftest. Manchmal ist auch eine ausführliche Herz-Lungen-Testung (👉 Spiroergometrie) notwendig. Auf der Grundlage dieser Befunde erhalten sie Hinweise und Vorgaben für ihr individuelles Energiemanagement. Belastungsdosierung und Belastungssteuerung werden an ihr Befinden und Symptomatik angepasst.
- Körperliche Aktivität wirkt nicht nur eindimensional, sondern neben den körperlichen Auswirkungen zeigen sich verschiedene psychosoziale Effekte wie z. B. verbesserte

Stimmung oder mehr Selbstvertrauen. Das PCS beeinträchtigt Sie in der Regel auf mehreren Ebenen. Mehr Bewegung und körperliche Aktivität setzen genau hier an.

Stimmhygiene für den Alltag

Wenn sich Ihre Stimme vielleicht nach vielem Husten rauh und kratzig anhört und sich der Hals auch so anfühlt, kann ein kleines entlastendes Programm helfen. Auch für die Stimmgebung sind befeuchtete Schleimhäute wichtig, deshalb gilt hier ebenfalls: Trinken (Kräutertee, Wasser)! Hier finden Sie einige stimmmentlastende Übungen:

Sie strecken und recken sich (geht im Sitzen und im Stehen), wenn Sie gähnen müssen, dann tun Sie das mit Genuss. Trommeln Sie locker mit geballten Fäusten auf die Brust und tönen „aaaa“ mit weit geöffnetem Mund (kein Schreien). Summen Sie einen tiefen Ton und ziehen ihn mal in die Höhe und in die Tiefe. Stellen Sie ein Glas mit Wasser (ein Drittel gefüllt) und einen Strohhalm bereit. Sie nehmen den Strohhalm locker in den Mund und blubbern ins Glas. Der Strohhalm soll dabei nicht ganz auf dem Glasboden sein. Mit Wasser zu blubbern, entspannt den gesamten Stimmgebungsraum. Sie können Lieder blubbern, Tonleitern, Sirenen imitieren.

Singen: Entspannungs- und Atemübung zugleich

Wir alle kennen Schlaflieder, oft haben wir sie im Alltag längst vergessen. Schlaflieder sind kurz und eingängig. Die Melodie ist einfach, kann gut erinnert werden. Tonhöhe und Melodie beruhigen uns und wiegen uns in den Schlaf. Der Atem wird reguliert, wir entspannen. Die Melodien können auch in solchen Situationen unterstützen, in denen Sie Angst verspüren. Sie können Ihr Lieblingsschlaflied singen oder auch summen. Dies ist ein Konzept aus England, das mit der Londoner National Oper erarbeitet und auch durch Studien evaluiert wurde (ENO Breathe Programme).

Schlucken (Essen und Trinken)

Wenn Sie vermehrt beim Essen und Trinken husten müssen, die Nahrung nicht so „richtig“ runtergeht oder sie sogar hochkommt (Reflux), dann muss das dringend ärztlich und logopädisch abgeklärt werden. Bis der Diagnostiktermin stattfindet, können folgende Maßnahmen helfen:

- Sitzen Sie beim Essen und Trinken so aufrecht, wie es für Sie möglich ist.
- Konzentrieren Sie sich auf das Essen und sprechen Sie nicht während des Essens.
- Haben Sie festgestellt, dass es Speisen gibt, die Sie problemlos essen können? Dann essen Sie diese vermehrt.

- Achten Sie darauf, dass Ihr Mund leer ist, bevor Sie den nächsten Bissen nehmen oder Sie trinken wollen.
- Verschlucken Sie sich bei Flüssigkeiten? Dann probieren Sie das Trinken mit einem Strohhalm aus oder nehmen Sie ein Trinkgefäß, das einen großen Durchmesser hat. So können Sie Schluck für Schluck trinken.

Wenn Sie unter Riech- und Schmeckstörungen leiden, kann es sein, dass Sie sich nicht ausreichend ernähren, weil die Lust am Essen fehlt. Eine vollwertige Ernährung ist aber genau das, was Sie brauchen, um wieder zu Kräften zu kommen. Ein Ernährungstagebuch kann dabei helfen, sich einen ersten Überblick zu verschaffen. Mit Hilfe des Ernährungstagebuchs kann der Arzt und Ihre Logopädin geeignete Maßnahmen ergreifen, um eine ausgewogene Ernährung wiederherzustellen. Bei ungewolltem Gewichtsverlust und Untergewicht ist eine Kontaktierung Ihres Hausarztes und/oder eine Ernährungsberatung besonders wichtig.

Wortfindungsprobleme

Sie haben es im Alltag nun schon öfter erlebt, dass Ihnen die Wörter nicht einfallen. Dabei haben Sie auch bemerkt, dass Sie je mehr Sie nach einem Wort suchen, umso mehr unter Stress geraten. Der Gedanke, der eben noch da war, ist dann ebenfalls nicht mehr greifbar.

Tipp zur Entlastung der Kommunikationssituation: Wenn Ihnen momentan die Wörter nicht sofort einfallen und Sie in einer konkreten Gesprächssituation „feststecken“, dann sagen Sie das Ihrem Gegenüber: „Moment, ich komme gerade nicht auf das Wort. Ich brauche einen Moment Zeit.“ Das entlastet die Gesprächssituation.

Wortfindungsstrategie: Eine Strategie, ein Wort zu finden ist, dieses zu umschreiben:

- Wie sieht es aus?
- Was macht man damit?

Über das Umschreiben kann das Zielwort abgerufen werden, oder aber, das Gespräch geht weiter, weil die relevante Information schon geflossen ist.

Je gestresster wir sind, je mehr Außenreize (wie Musik, Lärm, laute Gespräche) uns ablenken, desto anfälliger kann unser Wortabruf sein. Wenn die Situation mit der Wortfindung schon sehr belastend ist, dann helfen Entspannungstechniken (z.B. Atemübungen, autogenes Training, usw.), um wieder in Balance zu kommen. Die Umgebung ruhiger, reizärmer zu gestalten, ist ebenfalls eine zielführende Maßnahme. Überprüfen Sie auch für sich, welche folgenden Faktoren auf Sie zutreffen, denn diese Faktoren helfen uns maßgeblich dabei, ausreichend aufmerksam, entspannt und fokussiert zu sein:

- Schlafen Sie gut und ausreichend?
- Trinken Sie ausreichend?

- Haben Sie eine reizarme Umgebung?
- Sorgen Sie für moderaten Medienkonsum?

Spiele wie Scrabble, Begriffe raten, Kreuzworträtsel können in einer entspannten Atmosphäre helfen, die Wörter stabil abzurufen.

Wie finde ich eine Selbsthilfegruppe?

Die Long Covid-Plattform des BMG listet vor allem für erwachsene Betroffene viele Selbsthilfegruppen: <https://www.long-covid-plattform.de/selbsthilfegruppen-finden>

Ebenfalls sind Selbsthilfe- und Betroffenenorganisationen auf der Seite von REHADAT gelistet. REHADAT ist das zentrale unabhängige Informationsangebot zur beruflichen Teilhabe und Inklusion von Menschen mit Behinderungen.

<https://www.rehadat-wissen.de/ausgaben/12-long-covid/>

Selbsthilfegruppen, in deren Fokus Kinder und Jugendliche stehen, sind zum Beispiel "NichtGenesenKids e.V." (<https://nichtgenesenkids.de/>) und die

Elterninitiative für ME/CFS-krankte Kinder und Jugendliche München e.V. (<https://www.mecfs-kinder-muc.de/>)

Wo finde ich Informationsmaterial und Übungsanleitungen?

Die WHO hat ein Heft mit Bildmaterialien herausgegeben. Dieses gibt eine Anleitung zu Übungen je nach Beschwerden. Es wird in verschiedenen Sprachen herausgegeben:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345019/WHO-EURO-2021-855-40590-60116-ger.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Informationen zu Bewegung, generell nach COVID-19, stellt der Deutsche Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V. (DVGS) zur Verfügung:

<https://dvgs.de/de/features/blog/item/132-bewegung-und-körperliches-training-nach-covid-19.html>

Atemübungen sowie Hinweise zum Pacing finden sich im Internet an verschiedenen Stellen. Eine Übersicht solcher Maßnahmen findet sich unter anderem vom Welttag der Physiotherapie 2021 unter:

<https://world.physio.de/toolkit/world-pt-day-2021-information-sheets-german>

Zu Inhalten der Ergotherapie bei PCS finden sich auf der Seite des Deutschen Verbandes Ergotherapie (DVE) zahlreiche Pressemitteilungen:

<https://dve.info/component/finder/search?q=covid&f=1&Itemid=390>

Zudem bietet die Seite die Möglichkeit, nach Therapeuten in der eigenen Umgebung zu suchen:

<https://dve.info/service/therapeutensuche>

Ergänzende 🖐️ Unabhängige Teilhabeberatung – EUTB® unterstützt bundesweit kostenlos im Rahmen einer Peerberatung bei Teilhabeeinschränkungen.

<https://www.teilhabeberatung.de/artikel/was-sind-die-eutb-angebote-und-was-machen-sie>

Eine detaillierte Übersicht zur Rückkehr von Breiten- und Leistungssportlern in den Sport nach einer COVID-19 Infektion findet sich im Expertenkonsensus der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention:

https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2022/Issue_4/DtschZSportmed_Positionstand_DE_Schellenberg_Recommendations_Return-to-Sport_after_COVID-19_2022-04.pdf

Kleines Wörterbuch

ACT	Die Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT) ist eine Weiterentwicklung der Verhaltenstherapie. Sie hilft uns dabei, Dinge, die wir nicht verändern können, zu akzeptieren, sie loszulassen und unsere Energie stattdessen dafür zu nutzen, das Leben zu gestalten, das wir leben wollen.
Bell-Score	Bei der Bell-Skala handelt es sich um eine Punkteskala, mit deren Hilfe Betroffene die Schwere der Beeinträchtigungen einschätzen können, die mit ihrer ME/CFS-Erkrankung einhergehen.
BG:	Berufsgenossenschaft. BGen haben die Aufgabe, Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten. Beschäftigte, die einen Arbeitsunfall erlitten haben oder an einer Berufskrankheit leiden, werden durch die Berufsgenossenschaften medizinisch, beruflich und sozial rehabilitiert.
Brainfog:	Der Begriff ist schon länger im Gebrauch (ca. seit 1815 als "Verdunklung des Bewusstseins"). Er beschreibt das Gefühl der Benommenheit im Kopf, als ob zu viel Alkohol getrunken worden wäre, und den Eindruck, sich nicht mehr klar konzentrieren zu können. Alles um die Betroffenen wirkt irgendwie verlangsamt. Manche beschreiben es auch als ein Gefühl, als hätte man Watte im Kopf oder ein starkes Druckgefühl im Kopf. Die Ursachen können vielgestaltig sein. Es gibt keine eindeutige Ursache. Denkbar sind u.a. Mangel an Nährstoffen, Vitaminen, Flüssigkeit und/oder Schlaf sein. Durchaus führen auch Herzrhythmusstörungen oder Entzündungen zu "Brainfog". Auch Veränderungen im Gehirn durch das Virus können dazu führen. Wichtig ist die Abgrenzung zum Delir und zur Demenz.
Bunte Kreise	helfen chronisch, krebs- und schwerstkranken Kindern und ihren Familien in der Region Bayerisch-Schwaben und stehen ihnen mit liebevoller und fachkundiger Begleitung zur Seite, damit ihnen trotz der Belastungen das Leben gelingt.
CFS:	Chronisches Fatigue-Syndrom: Komplexes chronisches Krankheitsbild mit Fatigue, das durch eine chronische Fatigue und post-exertionelle Malaise (PEM) gekennzeichnet ist und anhand bestimmter klinischer Kriterien und einer angemessenen Differenzialdiagnostik diagnostiziert wird. Eine alternative Bezeichnung lautet Myalgische Enzephalomyelitis, kurz ME. Der ICD-10-GM Code lautet G93.3.

COVID-19:	Coronavirus-Erkrankung 2019. Akutes Krankheitsbild, ausgelöst durch das neuartige SARS-CoV-2, insbesondere mit Husten, Kurzatmigkeit, Fieber und Geruchsverlust sowie allgemeinem Krankheitsgefühl mit Glieder- und Gelenkschmerzen einhergehend.
CT:	Computertomographie. Bildgebendes Verfahren, bei dem mit Röntgenstrahlen dreidimensionale Abbildungen des Körpers erstellt werden können. Die Strahlenbelastung ist höher als bei einem normalen Röntgenbild, andererseits kann somit der Körper deutlich besser abgebildet werden als mit dem herkömmlichen Röntgenverfahren.
ECHO:	Echokardiographie. Hierbei wird das Herz mittels Ultraschalls untersucht. Bei diesem Verfahren gibt es zwei verschiedene Varianten: Zum einen die transthorakale Echokardiographie (TTE) von außen über den Brustkorb und zum anderen die transösophageale Echokardiographie (TEE) („Schluckecho“) von innen über die Speiseröhre.
EEG:	Elektroenzephalogramm. Hierbei werden Hirnströme gemessen. Die Messung erfolgt mittels Klebeelektroden auf dem Kopf durch die Haut hindurch.
EKG:	Elektrokardiographie. Hierbei wird die elektrische Aktivität des Herzens gemessen. Die sogenannte Herzaktion wird dabei über Klebeelektroden auf der Brust abgeleitet und in Form von Kurven aufgezeichnet. Anhand dieser kann der Arzt beurteilen, ob das Herz störungsfrei funktioniert.
EMG:	Elektromyographie. Diese Untersuchung dient der Messung elektrischer Aktivität in ausgewählten Muskeln. Anhand der elektrischen Aktivität lässt sich die Muskel- und Nervenfunktion beurteilen. Anhand dieser Informationen lassen sich verschiedene Muskel- und Nervenerkrankungen feststellen.
Ergotherapie	Ergotherapie ist ein Gesundheitsberuf, der sich mit der Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden durch Betätigung befasst (vgl. Weltverband der Ergotherapeuten, WFOT 2021). Ergotherapeuten unterstützen und begleiten Menschen jeden Alters, die in ihrer Handlungsfähigkeit eingeschränkt oder von Einschränkung bedroht sind. Das Ziel ist dabei, diese Menschen bei der Durchführung für sie bedeutungsvoller Betätigungen in ihrer persönlichen Umwelt zu stärken. Ergotherapeuten unterscheiden dabei die Bereiche Selbstversorgung (z. B. sich waschen / anziehen essen, einkaufen Haushaltsführung), Produktivität (z. B. Arbeit, Schule,

Kinderbetreuung, Ehrenamt) und Freizeit (z. B. Ausübung von Hobbies. Als Betätigungen bezeichnen Ergotherapeuten Aktivitäten, die ein Mensch ausführen möchte, muss oder die von ihm erwartet werden, die also eine Bedeutung für ihn haben.

EUTB: ergänzende unabhängige Teilhabeberatung

Fatigue: Eine zu den vorausgegangenen Anstrengungen unverhältnismäßige, durch Schlaf nicht zu beseitigende und damit krankhafte Erschöpfung körperlicher, geistiger und/oder seelischer Art. Sie kommt bei verschiedenen Krankheiten vor. Zum Beispiel:

- Tumorfatigue (begleitend zu einer Krebserkrankung/behandlung),
- postvirale Fatigue (in Folge einer Virusinfektion),
- chronische Fatigue (länger als drei Monate anhaltende Fatigue).

g-BA: Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) ist das oberste Beschlussgremium der gemeinsamen Selbstverwaltung im deutschen Gesundheitswesen.

GdB: Der Grad der Behinderung (GdB) misst die Beeinträchtigungen körperlicher, geistiger oder seelischer Funktionen.

GKV: gesetzliche Krankenversicherung.

GPCR-AAK: G-Protein-gekoppelte Rezeptor-Antikörper sind spezifische G-Protein-gekoppelte Rezeptorliganden, die einzigartige zelluläre Effekte und Krankheiten verursachen. In den letzten Jahrzehnten wurden mehrere GPCR-Antikörper mit der Pathogenese sehr heterogener Krankheiten in Verbindung gebracht, die in verschiedenen medizinischen Disziplinen vorkommen.

HELP–Apherese: Heparin induzierte extrakorporale Lipoprotein/Fibrinogen Präzipitation. Es handelt sich um eine bestimmte Apherese-Methode, die zur Behandlung von Fettstoffwechselstörungen entwickelt wurde. Mittlerweile wird sie auch zur Behandlung anderer Krankheiten angewendet, beispielsweise bei PCS.

HBOT: Hyperbare Sauerstofftherapie, Hierbei atmen Sie reinen Sauerstoff unter erhöhtem Druck ein. Sie befinden sich während der Behandlung in einer speziell eingerichteten Kammer, der sogenannten Druckkammer.

ICD-10-Code: Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat die verschiedenen Krankheiten in unterschiedliche Diagnosegruppen eingeteilt. Innerhalb dieser Gruppen hat jede Erkrankung, die als solche von der WHO anerkannt worden ist, eine

Kurzbezeichnung bekommen. Dies ist der ICD-10-Code. Der ICD-10-Zusatz-Code für den "Zustand nach COVID-19" im Sinne eines Post-COVID-Syndroms (PCS) lautet U09.9!. Der Deutsche ICD-Code (ICD-10 GM) für Myalgische Enzephalomyelitis/chronisches fatigue-Syndrom (ME/CFS) lautet G93.3. das Posturale (orthostatische Tachykardiesyndrom (PoTS) wird mit dem ICD-10-Code G90.80 verschlüsselt.

- IA Immunadsorption. Sie entfernt gezielt Autoantikörper und der Patient erhält sein eigenes, gereinigtes Blut zurück. Die Immunadsorption wird zur Behandlung zahlreicher Krankheitsbilder im Akutbereich eingesetzt.
- IHHT: Intervall-Hypoxie-Hyperoxie-Therapie. Hier wird dem Patienten über eine Atemmaske im Wechsel Luft mit wenig Sauerstoff (Hypoxie, 5 Minuten) und Luft mit viel Sauerstoff (Hyperoxie, 3 Minuten) zugeführt. Die Therapiedauer liegt bei etwa 40 Minuten und wird 8-10 Mal wiederholt.
- Kognitiv: Das Denken betreffend. Es bezeichnet unsere geistige Leistungsfähigkeit, also Konzentration, Gedächtnis, Sprache.
- KV: Die Kassenärztliche Vereinigung (KV) hat die Aufgabe, sich mit den Landesverbänden der Krankenkassen auf die Vergütung der vertragsärztlichen Leistungen zu einigen.
- Leitlinien: Systematisch entwickelte, wissenschaftlich begründete und praxisorientierte Entscheidungshilfen für die angemessene ärztliche Vorgehensweise bei speziellen gesundheitlichen Problemen. Leitlinien sind Orientierungshilfen im Sinne von "Handlungs- und Entscheidungs-korridoren", von denen in begründeten Fällen abgewichen werden kann oder sogar muss.
- LFN: Large fibre Neuropathie. Erkrankungen der großen Nervenfasern. Neuropathien, also Erkrankungen der peripheren Nerven, sind ein relativ häufiges Problem. Meist handelt es sich dabei um LFN, bei denen die großen Fasern, die motorische und sensible Funktion haben, betroffen sind. Diese kann man mit der Elektroneurographie gut beurteilen.
- Logopädie: Logopäden arbeiten an den fünf zentralen Störungsbereichen Sprach-, Sprech-, Stimm-, Schluck- und Hörstörungen. Die Atmung wird als Basisfunktion angesehen und in die jeweiligen Bereiche therapeutisch integriert.
- MACS: Mastzellaktivierungssyndrom. Dieses kann häufig bei postinfektiösen Syndromen (PAIS) entstehen. Es beschreibt Symptome, die durch Aktivierung der Mastzellen entstehen. Klassischerweise werden solche

Syndrome von Hautärzten, Allergologen, Gastroenterologen, Pneumologen und Hämatologen diagnostiziert.

ME/CFS: Die Myalgische Enzephalomyelitis / das Chronische Fatigue Syndrom ist eine **schwere neuroimmunologische Erkrankung**, Die oft zu einem hohen Grad körperlicher Behinderung führt. ME/CFS ist ein eigenständiges, komplexes Krankheitsbild und **nicht mit dem Symptom Fatigue zu verwechseln**, die ein typisches Begleitsymptom vieler chronisch-entzündlicher Erkrankungen ist. Detaillierte Informationen finden Sie zum Beispiel auf der Internetseite der Deutschen Gesellschaft für ME/CFS e.V. (www.mecfs.de).

MRT: Magnetresonanztomographie (Kernspintomographie). Hierbei handelt es sich um ein bildgebendes Verfahren, das nicht mit einer Strahlenbelastung einhergeht, sondern Magnetkräfte nutzt. Es eignet sich zur sehr genauen Unterscheidung von Gewebearten und -veränderungen (z.B. ein Herz-MRT zur Beantwortung der Frage, ob eine Herzmuskelentzündung besteht). Für die Lunge ist es wegen des dort bestehenden Luftanteils nicht geeignet. Falls sich Metall im Körper befindet, muss mit dem Röntgenarzt besprochen werden, ob das MRT trotzdem durchgeführt werden kann.

Neuropsych. Tests: Hirnleistungsdiagnostik. Sie wird eingesetzt, um von Ihnen oder anderen Personen beobachtete Einschränkungen der geistigen Leistungen zu überprüfen. Die Tests dienen einer orientierenden Einschätzung Ihrer Gedächtnis-, Aufmerksamkeits-, Konzentrations- und Orientierungsfähigkeiten. Hierbei sollen Sie sich z.B. Begriffe, Zahlen oder Figuren einprägen, einfache Formen zeichnen, einen Satz schreiben oder unterschiedliche Wörter nennen. Die Untersuchungen werden in Papierform oder am Computer durchgeführt und mit der Leistung gesunder Menschen verglichen.

Neurologie: Die Lehre vom Nervensystem.

Pacing: Individuell angepasstes Energie- und Aktivitätsmanagement zur Vorbeugung der Symptomverschlechterung bei Fatigue und Belastungsintoleranz mit post-exertioneller Malaise (PEM). "Pacing" wird als ein zentrales Mittel zur Therapie bei postviraler Fatigue mit PEM bzw. 👉 ME/CFS angewandt.

PAIS post akutes Infektionssyndrom.

PAVS:	Post-akutes Vakzinierungssyndrom. Lange anhaltende vielfältige Beschwerden, die denen des PCS ähneln, aber nach einer COVID-19-Impfung aufgetreten. Das PAVS ist wesentlich seltener als das PCS.
PCS:	Post-COVID-Syndrom. Im Text werden Long- COVID und Post-COVID-Syndrom als PCS zusammengefasst. <u>Es handelt sich nicht um eine offizielle Abkürzung, sondern dient hier der besseren Lesbarkeit.</u> Die WHO verwendet für das Post-COVID-Syndrom synonym den Begriff "Post-COVID Condition", übersetzt Zustand nach COVID.
PEM:	Post-exertionelle Malaise. Der Begriff steht für eine Verschlechterung der Beschwerden nach selbst geringfügiger körperlicher oder geistiger Anstrengung, wobei die Verschlechterung bei ME/CFS typischerweise sofort oder erst bis zu 72 Stunden nach der Belastung/Aktivität für mindestens 14 Stunden und eventuell tage- oder sogar wochenlang anhalten kann. Nach COVID-19 ohne ME/CFS kann eine kürzere PEM vorliegen. Die Angabe der Dauer der PEM ist somit neben anderen Kriterien zur Abgrenzung eines ME/CFS von diagnostischer Bedeutung.
PICS:	Als Post-Intensive-Care-Syndrom (PICS) werden die möglichen Langzeitfolgen einer Behandlung auf der Intensivstation bezeichnet. Es umfasst körperliche, kognitive und psychische Symptome, insbesondere verminderte Belastbarkeit, Muskelschwäche, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen.
PNP:	Erkrankung mehrerer Nerven. Eine Polyneuropathie (PNP) liegt vor, wenn gleichzeitig mehrere periphere Nerven im Körper nicht richtig funktionieren. Infektionen, Toxine, bestimmte Arzneimittel, Krebs, Nährstoffmangel, Diabetes, Autoimmunerkrankungen und andere Erkrankungen können eine Fehlfunktion vieler peripheren Nerven zur Folge haben. Spezielle Formen sind die 🖐️ small fibre Neuropathie (SFN) und 🖐️ large fibre Neuropathie (LFN)
PTBS:	Posttraumatische Belastungsstörung. Es besteht meist eine generelle Angespanntheit, Angst und Gereiztheit nach Erleben eines Traumas. Patienten leiden zudem unter unwillkürlichen quälenden Erinnerungen an das Ereignis oder dem gedanklichen Wiedererleben des Traumas. Eine Verdrängung oder Vermeidung von auslösenden Faktoren ist ebenfalls typisch für eine PTBS. Symptome wie Angst verstärken sich dadurch.

- PoTS: Posturales orthostatisches Tachykardiesyndrom. Das PoTS hat einen eigenen ICD-Code (G90.80) und unterscheidet sich von der orthostatischen Intoleranz (OI) (ICD-10-Code I95.1). Patienten, bei denen ein PoTS diagnostiziert wird, klagen über eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Unverträglichkeit von längerem Stehen. Sie berichten über ein zunehmendes Benommenheitsgefühl oder Leeregefühl im Kopf, Standunsicherheit, Herzrasen, Übelkeit, Schwäche, Zittern, Ängstlichkeit, das Bedürfnis sich hinzusetzen oder hinzulegen. Manche Patienten werden auch ohnmächtig. Die Beschwerden treten typischerweise beim Aufrichten (Aufsetzen, Aufstehen) auf und bessern sich durch Hinlegen. Die Diagnose wird im Falle von richtungsweisenden Symptomen über mindestens drei Monate mit Hilfe eines 10-Minuten-Stehtests oder einer Kipptischuntersuchung gestellt.
- PostCOV-RL: PostCOVID-Richtlinie des G-BA. Der G-BA hat am 21. Dezember 2023 in einer neuen Richtlinie Regelungen für eine berufsgruppenübergreifende, koordinierte und strukturierte Versorgung für Versicherte beschlossen. Nähere Details zu den Regelungen sind in den Tragenden Gründen zum Beschluss zu finden.
- RCT: Randomisierte, kontrollierte Studie. Bei solchen Studien bekommen nach einem Zufallsschema ausgewählte Patienten eine bestimmte Behandlung, deren Wirksamkeit überprüft werden soll, und andere eine Kontrollbehandlung. Die Behandler wissen dabei nicht, welche Behandlung sie geben, das nennt man Verblindung, damit durch die Erwartung bestimmter Ergebnisse die Aussagekraft der Studie nicht abgeschwächt wird. So kann überprüft werden, ob z.B. eine Tablette mit einem neuen Medikament tatsächlich Schmerzen besser lindert, als eine Tablette, die das Medikament nicht enthält, aber genauso aussieht und schmeckt.
- SAPV: Die Spezialisierte ambulante Palliativversorgung (SAPV) ist ein multidisziplinäres Team, welches sich um die Symptome schwerst Erkrankter kümmert. Ursprünglich aus der Hospizbewegung erwachsen um Menschen das Sterben zu Hause zu ermöglichen und erleichtern, können viele Elemente auch für insb. Bettlägrige eingesetzt werden. Eine SAPV bedeutet ganz explizit NICHT, dass hier nichts mehr getan werden kann/wird, sondern das multidisziplinär, Vor-Ort und symptomorientiert behandelt wird.

- SAPV:** spezialisierte ambulante palliativmedizinische Versorgung. Anspruch auf SAPV haben Versicherte, die an einer nicht heilbaren, fortschreitenden und so weit fortgeschrittenen Erkrankung leiden, dass dadurch ihre Lebenserwartung begrenzt ist und sie eine besonders aufwändige Versorgung benötigen.
- SARS-CoV-2:** Severe acute respiratory syndrome – Coronavirus type 2. SARS-CoV-2 zählt zu den Atemwegsviren, die ein akutes Atemwegssyndrom (SARS) auslösen können. Es ist ursächlich für 🙌 COVID-19 verantwortlich.
- SFN:** Small Fiber Neuropathie. Die SFN muss insbesondere klinisch erkannt werden. Sie kann feingeweblich nachgewiesen werden. Insbesondere brennende Schmerzen stehen hier im Vordergrund. Oft besteht auch eine Berührungsempfindlichkeit. Das Temperaturempfinden kann beeinträchtigt sein. In diesem Fall wird dann Kälte oder Wärme an Händen und Füßen weniger gut wahrgenommen.
- Spiroergometrie:** Die Spiroergometrie (auch Ergospirometrie) ist ein Verfahren zur Überprüfung der Belastbarkeit der Lunge und des Herzkreislaufsystems. Der Arzt misst dabei zusätzlich zum EKG und zur Atemtätigkeit die Konzentration von Sauerstoff und Kohlendioxid in der Atemluft (Atemgase) des Patienten unter körperlicher Belastung.
- SPZ:** Das Sozialpädiatrische Zentrum ist eine Spezialambulanz mit besonderer Kompetenz in Diagnostik, Behandlungsplanung und Koordination sowie in Therapiebegleitung bei erheblichen Entwicklungsauffälligkeiten, chronischen Erkrankungen, Leistungsstörungen und Behinderungen.
- Studien:** Wissenschaftliche Untersuchungen. Studien, darunter klinische Studien, sind eine Voraussetzung für den medizinischen Fortschritt. Sie dienen dazu, den Wert neuer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden zu prüfen, und sind wichtig für die Qualitätssicherung in der medizinischen Versorgung von Patienten. Erkenntnisse über Krankheitsursachen und Krankheitsverläufe werden ebenfalls durch klinische Studien gewonnen. Alle Studien müssen von Ethikkommissionen und gegebenenfalls weiteren Behörden genehmigt werden sowie den gesetzlichen Vorgaben und internationalen Standards entsprechen. Der Goldstandard einer klinischen Studie ist die sogenannte randomisierte kontrollierte Studie ("randomized controlled trial", 🙌 RCT).
- Vegetativ:** Unwillkürlich. Als vegetativ wird der Teil des Nervensystems bezeichnet, der der willkürlichen Kontrolle weitgehend entzogen ist. Er wird – im Gegensatz

zum zentralen Nervensystem (ZNS) - auch als autonomes Nervensystem (ANS) bezeichnet. Man unterscheidet bei der Einteilung des vegetativen Nervensystems den Sympathikus (schüttet Adrenalin aus der Nebennierenrinde aus und Noradrenalin aus Nervenfasern z.B. an den Blutgefäßen), den Parasympathikus (schüttet Acetylcholin aus, das an Rezeptoren bindet, die auch Nikotin binden) und das enterische Nervensystem (enthält neben den genannten Botenstoffen auch sogenannte Neuropeptide, die z.B. Mastzellen aktivieren können). Es dient der Regulation der Vitalfunktionen wie Atmung, Kreislauf und Verdauung und steuert das Zusammenwirken einzelner Teile des Körpers. Vegetative Symptome betreffen Schlaf, Appetit, Schmerz, Hitze- oder Kälteerleben, Magen-Darmfunktion, Blasenfunktion usw.

01.08.2025: Gültigkeit der Leitlinie nach inhaltlicher Überprüfung durch das Leitliniensekretariat verlängert bis 31.12.2025

Versionsnummer: 4.3

Erstveröffentlichung: 07/2021

Überarbeitung von: 05/2024

Nächste Überprüfung geplant: 05/2025

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online