

Ergotherapie & Long

Ein Fallbeispiel

ABSTRACT

Bestehen nach einer Covid-19 Infektion auch nach 6 Monaten weiterhin Symptome, so erfüllt laut Literatur fast die Hälfte der Betroffenen die Diagnosekriterien für das Krankheitsbild Myalgische Enzephalomyelitis/das Chronische Fatigue Syndrom (ME/CFS) (Salari et al., 2022; Bonilla et al. 2022; Kedor et al., 2021). ME/CFS bedeutet in vielen Fällen eine massive Einschränkung in allen Lebensbereichen und stellt, aufgrund des zu erwartenden Anstiegs an ME/CFS Betroffenen im Zuge der Corona Pandemie, ein herausforderndes Tätigkeitsfeld für die Ergotherapie dar.

Der Krankheits- und Therapieverlauf des nachfolgenden Fallbeispiels steht stellvertretend für viele betroffene Patient*innen und beschreibt Therapieansätze, welche nach aktueller Evidenz bei diesem Krankheitsbild zur Anwendung kommen sollten.

AUTORINNEN



Carmen Gneis, BSc

Ergotherapeutin im Herz-Jesu Krankenhaus seit 2016, stellvertretende Bereichsleitung für die Ergotherapie
carmen.gneis@kh-herzjesu.at



Corinna Karlovits, BSc

Ergotherapeutin im Herz-Jesu Krankenhaus seit 2018
corinna.karlovits@kh-herzjesu.at

Begriffsdefinition

Long-Covid/ Post-Covid-Syndrom:

Ursprünglich wurde der Begriff „Long-Covid“ von Betroffenen selbst ins Leben gerufen. Innerhalb der Leitlinienempfehlung des britischen National Institute for Health and Care Excellence (NICE) wurde 2020 ein Weiterbestehen von Symptomen 4 Wochen nach einer akuten Covid-19 Erkrankung als Long-Covid definiert. Bestehen die Symptome länger als 12 Wochen nach der Infektion, spricht man von dem Post-Covid-19-Syndrom. Die Pathogenese ist weiterhin nicht eindeutig, sondern kann auf verschiedene Faktoren und Ursachen zurückzuführen sein. Betroffene berichten von einer Vielzahl an möglichen Symptomen in verschiedenen Kombinationen, die häufigsten sind jedoch Fatigue (starke Erschöpfung/Ermüdbarkeit und herabgesetzte Leistungsfähigkeit), „brain fog“ (kognitive Ermüdbarkeit, oft begleitet von Konzentrations-/Aufmerksamkeitsproblemen und Wortfindungsstörungen) und eine Fehlfunktion des autonomen Nervensystems „POTS“ (Posturales Tachykardie-Syndrom mit Blutdruckschwankungen und erhöhter Herzfrequenz). Unzählige weitere Symptome wie Husten, Dyspnoe, Geruch- und Geschmacksverlust etc. werden ebenfalls oft genannt (NICE, 2020).

Im November 2020 wurde von der WHO ein ICD-10 Code für das Fortbestehen von Beschwerden nach durchgemachter Corona Infektion definiert (WHO, 2020).

ME/CFS und PEM:

Aus Long-Covid/dem Post-Covid-Syndrom kann sich die Erkrankung Myalgische Enzephalomyelitis, kurz ME/CFS, manifestieren. Dabei handelt es sich um eine Multisystemerkrankung, die auch heutzutage oftmals fälschlicherweise in die Sparte der psychischen Erkrankungen eingeordnet wird. Trotz fehlender eindeutiger Biomarker oder standardisierter Tests zur Diagnosesicherung kann aber eindeutig von einer physischen Erkrankung gesprochen werden. Seit 1969 ist ME/CFS von der WHO als neurologische Erkrankung klassifiziert. Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Das Kardinalsymptom von ME/CFS ist die Post-Exertional Malaise (PEM). Dabei handelt es sich um eine starke körperliche und geistige Ermüdbarkeit und Erschöpfung, die bereits nach geringer kognitiver, emotionaler und körperlicher Belastung auftreten kann. Betroffene berichten bei einer Überanstrengung von einer Symptom- und generellen Zustandsverschlechterung. Im schlimmsten Fall kann eine kontinuierliche Überlastung zu einem „Crash“ führen. Darunter wird das Auftreten von neuen beziehungsweise eine enorme Verschlechterung bereits bestehender Symptome verstanden. Es kann zu Fieber, Schwindel, Herzrasen, Schmerzen, Synkopen, Atemnot, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen sowie Ein- und Durchschlafstörungen kommen. Die Dauer dieser Zustandsverschlechterung ist nicht vorhersehbar, auch eine Besserung nach einem sogenannten „Crash“ ist nicht sicher. Im schlimmsten Fall verschlechtert sich der Zustand der

Covid

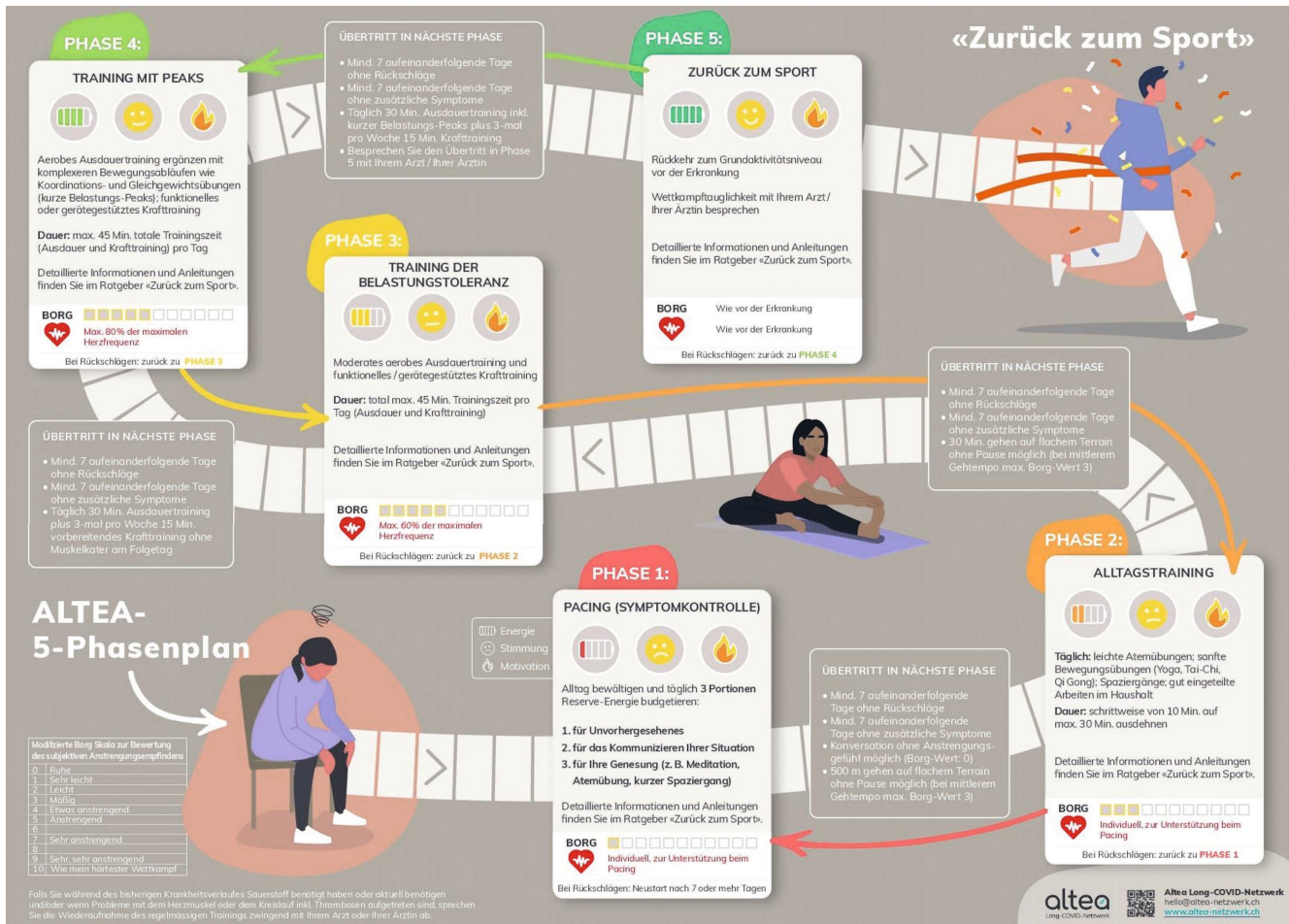


Abb.1: ALTEA 5 Phasenplan (Altea Long COVID Network, o.D)

Betroffenen dauerhaft (Medizinische Universität Wien, o.D.; Österreichische Gesellschaft für ME/CFS, 2022; Shepherd, 2021; Wong & Weitzer, 2021).

Fallbeispiel: Patientin A.

Patientin A. (34a) wurde nach der Zweitinfektion mit SARS-CoV-2 und der Zweifachimpfung mit dem Long Covid-Syndrom diagnostiziert. Aus der Anamnese und den Aufzeichnungen der Patientin sind Symptomverschlechterungen entsprechend einer Post-Exertional Malaise zu entnehmen. Das Posturale-Tachykardiesyndrom (POTS) wurde anamnestisch diagnostiziert. Den Krankheitsverlauf und die Symptomatik berücksichtigend, wurde die Patientin nach dem Krankheitsbild ME/CFS weiter behandelt. Sie war vor der Erkrankung selbstständig tätig, alleine wohnhaft und sportlich aktiv. Relevante Vorerkrankungen sind nicht bekannt.

Anfangsstatus

Zum Zeitpunkt der Aufnahme ist Patientin A. aufgrund der Auswirkungen der Long-Covid Erkrankung bei der Mutter wohnhaft. Ihrer beruflichen Tätigkeit und den gewohnten Freizeitaktivitäten konnte Patientin A. nicht mehr nachgehen. Tätigkeiten, welche selbstständig durchgeführt wurden gingen kaum über die OPMA-Kategorien (Chapparo & Ranka, 1997) „Selbsterhaltung“ und „Erholung“ hinaus, wobei auch bei der Kategorie „Selbsterhaltung“ nur eine geringe Anzahl an Tätigkeiten tatsächlich selbstständig und ausschließlich in adaptierter Form (Pausen, liegende Position, reizarme Umgebung) durchgeführt werden konnten. Dazu zählten Essen & Trinken, Toilettengang und Zähne putzen. Die Kategorie „Produktivität“ beinhaltete während dem Krankenhausalltag die tägliche Physio- und Ergotherapie sowie notwendige Visiten-gespräche, wobei für diese Aktivitäten eine Dauer von 10-15 Minuten das Maximum darstellte. Pausen, welche zwischen

und während der aktiven Tätigkeiten durchgeführt wurden, sowie nächtlicher Schlaf wurden der Kategorie „Erholung“ zugeteilt. Unter der Kategorie „Freizeit“ waren die Besuche der Angehörigen einzuordnen, die anfangs jedoch nicht täglich stattfanden, sondern je nach Befindlichkeit und Tagesverfassung der Patientin eingeplant wurden.

Ressourcen

Die Patientin erhält viel Unterstützung über ihr soziales Umfeld, welches sich mit der Diagnose und Thematik ME/CFS bereits intensiv auseinandersetzt und Verständnis dafür entwickelte. Die Patientin selbst zeigt sich zuversichtlich und zielorientiert. Sie äußert Bedürfnisse und zeigt eine realistische Einschätzung ihrer Lebenssituation und Zielsetzung, was im Umgang mit dem Krankheitsbild ME/CFS von erheblicher Bedeutung ist. Als eine wesentliche Ressource muss ebenso das behandelnde Umfeld der Patientin genannt werden, welches sich mit der doch relativ unbekannteren Thematik „Long Covid“ beziehungsweise „ME/CFS“ intensiv beschäftigte, interdisziplinäre Schulungen und Besprechungen abhielt und ein gemeinsames Behandlungskonzept mit der und für die Patientin verfolgte. Dies setzte auch zeitliche Ressourcen und das Interesse der behandelnden Berufsgruppen voraus.

Therapeutische Interventionen und Zielsetzung

Anfängliche Rückschläge beim Versuch der Aktivitätssteigerung können erstens durch mangelnde Erfahrung der behandelnden Berufsgruppen, zweitens durch den teilweise unbeständigen Krankenhausalltag und drittens durch die psychische Belastung für die Patientin, ausgelöst durch die durchaus beängstigende, neue Lebenssituation, erklärt werden.

Darauf wurde mit folgenden Interventionen reagiert:

Interdisziplinäre Schulung & Besprechung

In einem Vortrag wurde die ärztliche und therapeutische Sichtweise in der Behandlung zu Long-Covid und ME/CFS behandelt. Literatur dazu wurde für interessierte Mitarbeiter*innen bereitgelegt. Ein ethisches Konsil zu diesem Fall wurde einberufen und insgesamt zweimal ab-

gehalten. Im Rahmen der wöchentlichen interdisziplinären Stationsbesprechung wurden das weitere Prozedere und die Zielsetzung besprochen und evaluiert. Zusätzlich fand ein täglicher Austausch zu der Patientin im therapeutischen Team statt, um ein gemeinsames Behandlungsvorgehen zu garantieren.

„Pacing – dabei handelt es sich um eine gezielte Planung von Erholungsphasen nach Aktivitäten, um auf eine Symptomverschlechterung zu reagieren.“

Edukation & Krankheitsbewältigung

Die Patientin hat sich bereits vor dem Krankenhausaufenthalt und dem ersten „Crash-Erlebnis“ aufgrund der anhaltenden Symptomatik nach der Zweitinfektion über das Krankheitsbild informiert. Spezielle Interventionsansätze waren ihr daher bereits ein Begriff, was die Edukation darüber deutlich vereinfachte.

Die Patientin wurde im Sinne der Krankheitsbewältigung psychologisch und psychiatrisch betreut.

Pacing

In der Recherche zu Behandlungsansätzen bei Long-Covid & ME/CFS stößt man unweigerlich auf den Interventionsansatz „Pacing“. Dabei handelt es sich um eine gezielte Planung von Erholungsphasen nach Aktivitäten, um auf eine Symptomverschlechterung zu reagieren beziehungsweise diese generell zu vermeiden. (Biggs & Boulton, o.D.).

Eine gewisse Tagesstruktur in Absprache mit dem interdisziplinären Team wirkte sich auch auf die Planung von Erholungsphasen positiv aus, was der Patientin Struktur und Sicherheit verlieh.

Symptome, auf die die Patientin reagieren musste, waren Übelkeit, Fatigue und ein erhöhter Ruhepuls, welcher auf eine Überlastung in den letzten 48 Stunden hindeuten konnte. Dabei wird der durchschnittliche Ruhepuls der letzten 7 Tage herangezogen. Weicht nun der Ruhepuls um mehr als 10 Schläge/min ab, sollte das Aktivitätsniveau reduziert bzw. angepasst werden. Grund dafür ist eine erhöhte Energieproduktion der Mitochondrien bei betroffenen Patient*innen, was zu einer niedrigen oxidativen Kapazität in der Muskulatur führt. Die anaerobe Schwelle liegt somit bei diesen Patient*innen deutlich niedriger als bei Gesunden. Kommt es zu Belastungen überhalb der anaeroben Schwelle droht eine Post-Exertional Malaise, also enorme körperliche und mentale Erschöpfungszustände, sogenannte „Crashes“ (Physios for ME, 2020; Décary et al., 2021; Altea Long COVID Network, o.D.). Anfänglich wurde versucht, mit der Patientin die Borg-Skala anzuwenden, welche sich im Therapieverlauf für die Patientin als unpraktisch erwies. Von der Patientin wurden die Fatigue Scale und das Heart Rate Monitoring als Screening vorgezogen.

Auch die „Spoon theory“ wurde der Patientin vorgestellt, womit Tagesaktivitäten eine gewisse Anzahl an „Energilöffeln“ zugeschrieben werden (Tabby et al., 2019).

Eine Bewertung und Planung der Tagesaktivitäten mithilfe dieser Strategie erwies sich für die Patientin jedoch als schwierig, weshalb diese keine Anwendung erhielt.

Zielformulierung

Aktivitätssteigerungen wurden in Anlehnung an den „ALTEA 5-Phasenplan“, welcher in Abb. 1 dargestellt ist, durchgeführt. Das Ziel ist dabei, ein Aktivitätsniveau für 7 Tage stabil und ohne Symptomverschlechterung/Crash zu halten. Wird dies erreicht, kann eine Steigerung angedacht werden, welche dann erneut für 7 Tage ohne Verschlechterung umgesetzt wird (Altea Long COVID Network, o.D.). Im Falle der Patientin wurden die Tagesziele und eine Aktivitätssteigerung pro

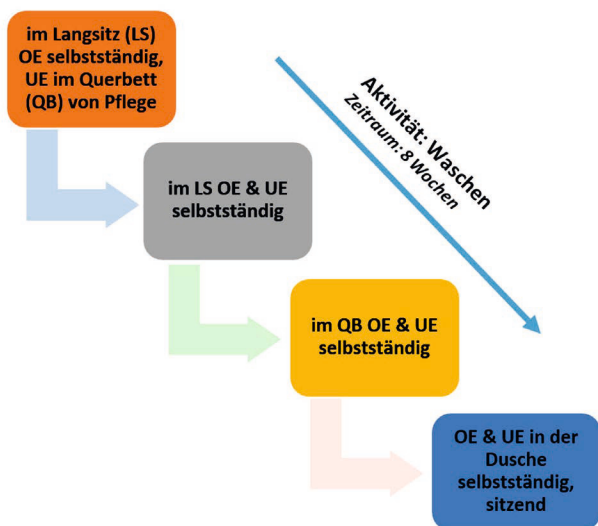


Abb.2: Beispiel einer Aktivitätssteigerung von Patientin A.

Aktivitätsniveau nach 19 Wochen Krankenhausaufenthalt		
Zeit	Was	Bemerkung
6:30- 7:00 Uhr	Aufwachen/Aufstehen/ Toilette	Toilette nicht gehend, sondern sitzend fahrend mit 4RR
7:00-8:00 Uhr	Frühstück	Querbett
8:00-8:45 Uhr	Pause	Zwischendurch Blutdruckmessungen etc.
8:45- 10:00 Uhr	Körperpflege: Toilette Dusche (ohne Haare waschen) Abtrocknen 15min Pause im Bett Anziehen 10min Pause Zähne putzen im Querbett 10min Pause Anziehen der Stützstrümpfe z.T. mit Unterstützung	Mit 4RR sitzend ins Bad, sitzend in der Dusche
10:00-11:15 Uhr	Pause /Visite/ SMS an Sozialkontakte	
11:15- 11:30 Uhr	Physiotherapie	20m gehend mit 4RR + 1SP, mit Toilettengang kombiniert
11:30-12:00 Uhr	Pause	
12:00-13:00 Uhr	Mittagessen 12:00-13:00	Im Querbett
13:00-14 Uhr	Pause	
14:00-14:30 Uhr	Ergotherapie	Tagesplanung/ Tagesziele
14:30- 15:00 Uhr	Toilette gehend mit 4RR	
15:00-16:00 Uhr	Besuch	oder stattdessen Musik hören/Lesen etc.
16:00-17:00 Uhr	Pause	
17:00-18 Uhr	Abendessen	Im Querbett
18:00-18:30 Uhr	Pause	
18:30- 19:00 Uhr	Zähne putzen/ Umziehen	Mit 4RR sitzend ins Bad
19:00-19:30 Uhr	Pause	
19:30-20:00 Uhr	Zeitung lesen 1-2 Seiten	
20:00 Uhr	Schlafen	

Abb.3: Beispiel eines Tagesplans von Patientin A.

Woche festgelegt (siehe Abb.2). Diese Aktivitätsziele wurden je nach Wunsch und Prioritäten der Patientin formuliert. Dabei wurde darauf geachtet, konkrete Angaben und Rahmenbedingungen zu schaffen und die zusätzliche Aktivität gut in die bestehende Tagesstruktur einzubetten.

Die persönlichen Tagesziele an Aktivität dienen nicht alleine dazu, eine Erreichung dieser anzustreben, sondern auch zu lernen, Symptome frühzeitig und korrekt zu interpretieren und angemessen darauf zu reagieren beziehungsweise das persönliche Energielevel kennenzulernen. Im Falle der Patientin muss betont werden, dass eine Aktivitätssteigerung äußerlich erschienen in geringem Ausmaß stattfand, für die Patientin und das behandelnde Umfeld jedoch einen erheblichen Fortschritt darstellte.

Endstatus

Nach einem Krankenhausaufenthalt von 19 Wochen konnte die Patientin eine maßgebliche Steigerung ihres Aktivitätsniveaus erreichen. In der Kategorie „Selbsterhaltung“ waren Tätigkeiten wie die morgendliche Routine inklusive duschen, Essen im Querbett, An- und Auskleiden und die Medikamenteneinnahme selbständig durchführbar. In der Kategorie „Freizeit“ konnte die Patientin ihr Aktivitätsniveau deutlich steigern. Tägliche Besuche, soziale Kontaktaufnahme über

kurze SMS-Nachrichten, Telefonate, Zeitung lesen und Musik hören zählten zu Aktivitäten, die sie nun wieder verfolgen konnte - wenn auch nur in einem zuvor definierten und zeitlich begrenzten Rahmen. Zur Kategorie Produktivität zählten die tägliche Physio- und Ergotherapie mit zunehmender Zeitdauer und die aktive Teilnahme an den Visiten-gesprächen. Die Mobilität wurde auf bis zu 20 Meter mit dem Rollator gesteigert, Treppensteigen wurde begonnen und die Tagesplangestaltung wurde zunehmend selbständiger durchgeführt, was zu Beginn noch deutlich mehr an mentaler Leistung erforderte.

Nach 19 Wochen Krankenhausaufenthalt begann die Patientin ihren 3-wöchigen Rehabilitationsaufenthalt. Dieser wurde von der Patientin nach 1 ½ Wochen abgebrochen. Die Patientin konnte aufgrund des teilweise unbeständigen Rehabilitationssettings ihre bisher erlernten Pacing-Strategien nicht umsetzen, was eine Symptomverschlechterung zur Folge hatte. Durch bereits erarbeitete Maßnahmen als Reaktion auf eine Symptomverschlechterung konnte die Patientin jedoch eine PEM beziehungsweise „Crash“-Symptomatik vermeiden.

Prognose und langfristige Ziele

Man geht von 17 Mio. ME/CFS Betroffenen weltweit und von

ungefähr 25.000 Betroffenen in Österreich aus. Durch die Corona Pandemie kann angenommen werden, dass diese Zahl in der nächsten Zeit weiter steigen wird. Schätzungsweise ist ein Viertel davon ans Haus gebunden, bettlägerig und auf Pflege angewiesen. Circa 60% der Erkrankten sind nicht mehr arbeitsfähig. Die Therapie bei ME/CFS erfolgt rein symptomatisch, da bis heute keine genaue Ursache bekannt ist. Demnach sind Betroffene oft jahrelang auf Medikamente angewiesen. Generell können bei ME/CFS Betroffenen nur schwer konkrete Prognosen über den weiteren Krankheitsverlauf und eine etwaige Genesung getroffen werden. Eine rasche Diagnosestellung und frühe Behandlung der Symptome können jedoch eine Besserung erzielen. Eine gänzliche Heilung bis zur vollkommenen Beschwerdefreiheit ist selten. Da Betroffene von einer durchschnittlichen 8-jährigen Dauer bis zur Diagnosestellung berichten, kann davon ausgegangen werden, dass bereits falsche Behandlungsansätze angewendet wurden, die zu einer Verschlechterung der Symptome und einer schwerwiegenden Manifestierung der Erkrankung geführt haben könnten. Eine rasche symptomatische

Behandlung ist also nicht nur für die Lebensqualität, sondern auch für die Prognose ausschlaggebend. Vor allem Betroffene mit milderer Symptomatik haben eine gute Chance ein, zumindest weniger stark eingeschränktes Leben zu führen (Deutsche Gesellschaft für ME/CFS, 2022; Medizinische Universität Wien, o.D.; Österreichische Gesellschaft für ME/CFS, 2022; Shepherd, 2021; Décary et al., 2021).

Im Falle von Patientin A. haben sich während des Krankenhausaufenthaltes langfristige Ziele ergeben. Derzeit ist die höchste Priorität für die Patientin, wieder selbstständig wohnen zu können. Momentan ist sie bei ihrer Mutter wohnhaft. Das soll auch in der ersten Zeit nach dem Krankenhaus- und Rehabilitationsaufenthalt so bleiben. Für einige Bereiche des Alltags kann weiterhin Unterstützung von extern notwendig sein. Darunter fallen vor allem instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens (iADLs), wie Einkaufen, Kochen und Haushalt. Das nächste längerfristige Ziel wäre sicherlich der Wiedereinstieg in den Beruf, welches in der Therapie derzeit jedoch noch nicht konkret verfolgt wird. ■

QUELLEN

- Altea Long COVID Network (o.D.). *Pacing gegen Erschöpfung und Chronic Fatigue Syndrom bei Long COVID*. Abgerufen am 24.8.2022, von <https://www.altea-network.com/long-covid/ratgeber/fatigue/>
- Biggs, J., & Boulton, N. (o.D.). *Activity and Energy Management - Pacing - Dialogues*. Abgerufen am 24.8.2022 von <https://www.dialogues-mecfs.co.uk/films/pacing/>
- Bonilla, H., Quach, T., Tiwari, A., Bonilla, A., Miglis, M. G., Yang, P., ... & Geng, L. (2022). *Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS) is common in post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection (PASC): Results from a post-COVID-19 multidisciplinary clinic*. medRxiv.
- Chapparo, C., & Ranka, J. (1997). *Occupational Performance Model - OPM Australia | Australia*. Abgerufen am 24.8. 2022, von <http://www.occupationalperformance.com/>
- Davies, T., Jones, S. L., & Kelly, R. M. (2019). *Patient perspectives on self-management technologies for chronic fatigue syndrome*. In Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-13).
- Deutsche Gesellschaft für ME/CFS (2022). *Post-Exertional Malaise*. Abgerufen am 28.8.2022, von <https://www.mecfs.de/was-ist-me-cfs/pem/>
- Décary, S., Gaboury, I., Poirier, S., Garcia, C., Simpson, S., Bull, M., ... & Daigle, F. (2021). *Humility and acceptance: working within our limits with long covid and myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome*. Journal of orthopaedic & sports physical therapy, 51(5), 197-200.
- Kedor, C., Freitag, H., Meyer-Arndt, L., Wittke, K., Zoller, T., Steinbeis, F., ... & Scheibenbogen, C. (2021). *Chronic COVID-19 Syndrome and Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS) following the first pandemic wave in Germany—a first analysis of a prospective observational study*. MedRxiv.
- Medizinische Universität Wien (o.D.). *Informationen zu ME/CFS*. Abgerufen am 24.8.2022, von <https://www.meduniwien.ac.at/web/forschung/projekte/computer-based-clustering-of-chronic-fatigue-syndrome-patients/allgemeine-informationen/>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19*. (2020).
- Österreichische Gesellschaft für ME/CFS (2022). *ME/CFS Key Facts*. Abgerufen am 25.9.2022, von https://cfs-hilfe.at/wp-content/uploads/2022_01-Factsheet-kurz.pdf
- Physios for ME (2020). *Heart Rate Monitoring. Physiosforme*. Abgerufen am 25.8. 2022, von <https://www.physiosforme.com/heart-rate-monitoring>
- Salari, N., Khodayari, Y., Hosseinian-Far, A., Zarei, H., Rasoulpoor, S., Akbari, H., & Mohammadi, M. (2022). *Global prevalence of chronic fatigue syndrome among long COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis*. BioPsychoSocial Medicine, 16(1), 1-12.
- Shepherd, C. (2021). *Long Covid and ME/CFS*. Abgerufen am 4.11.2022, von <https://meassociation.org.uk/wp-content/uploads/Long-covid-and-MECFS-April-2021.pdf>
- WHO (2020). *Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak*. Abgerufen am 27.8.2022, von <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases/emergency-use-icd-codes-for-covid-19-disease-outbreak>
- Wong, T. L., & Weitzer, D. J. (2021). *Long COVID and myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS)—a systemic review and comparison of clinical presentation and symptomatology*. Medicina, 57(5), 418.

HILFREICHE UNTERLAGEN & LINKS

- <https://world.physio/sites/default/files/2021-06/WPTD2021-InfoSheet4-Pacing-Final-A4-v1a.pdf>
- <https://www.bfwh.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/02/PL721.pdf>
- <https://www.rcot.co.uk/conserving-energy>
- <https://butyoudontlooksick.com/articles/written-by-christine/the-spoon-theory/>
- https://www.wasog.org/dynamic/media/78/documents/Questionnaires/FAS_Germany_PDF.pdf
- [https://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/Visual%20Analogue%20Scale%20to%20Evaluate%20Fatigue%20Severity%20\(VAS-F\).pdf](https://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/Visual%20Analogue%20Scale%20to%20Evaluate%20Fatigue%20Severity%20(VAS-F).pdf)