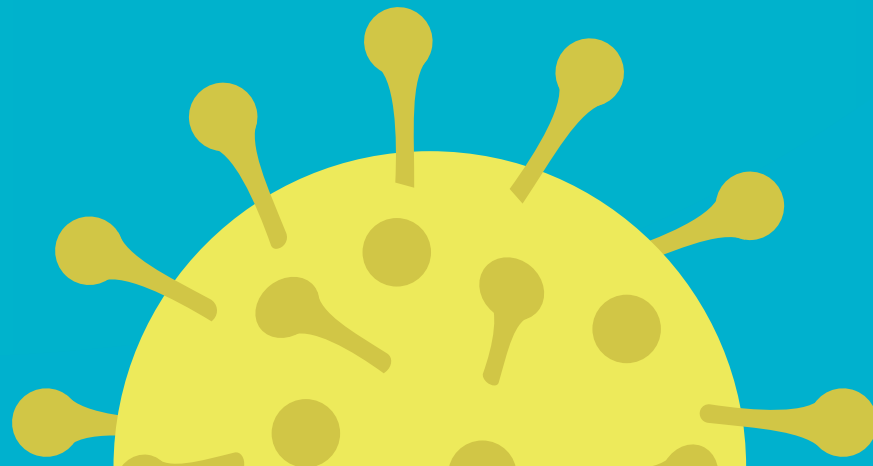
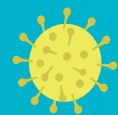
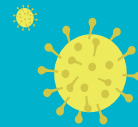
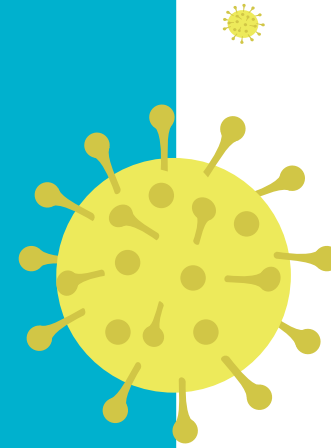
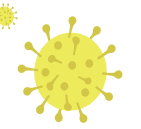




EMPFEHLUNGEN FÜR PRIMÄRBEHANDELNDE ÄRZTE BEI POST-COVID

Schweiz

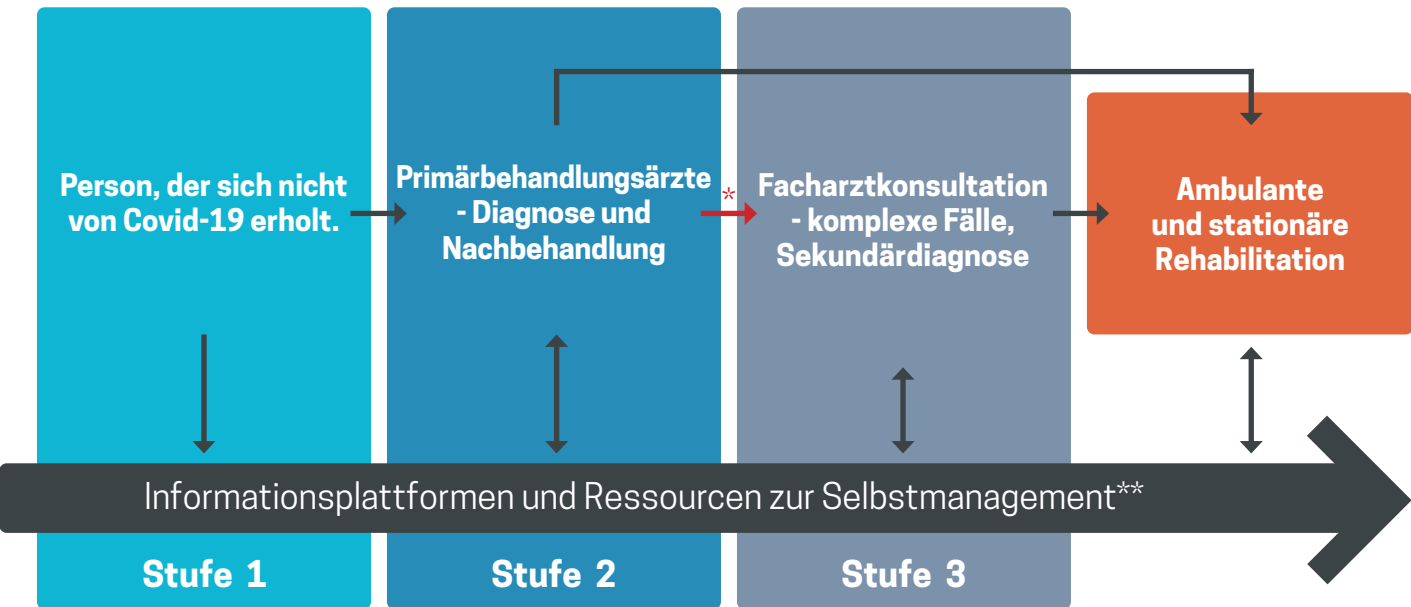


INHALT

4	Objectif
4	Points essentiels
5	Approche basée sur les symptômes : résumé
8	Introduction
8	Auteurs et affiliations
8	Auteurs par ordre alphabétique et affiliations
8	Sociétés et institutions contributrices
10	Contexte
10	Définition
11	Évaluation médicale initiale
11	Évaluation basée sur les symptômes
11	Fatigue et malaise post-effort
13	Troubles cognitifs
14	Maux de tête
15	Céphalées
15	Troubles du sommeil
16	Troubles psychiatriques
17	Douleur et paresthésie
18	Vertiges
18	Acouphènes
18	Perte du goût ou de l'odorat
19	Dyspnée
19	Dermatologie
19	Troubles visuels
20	Troubles gastro-intestinaux
20	Fièvre
21	Vaccination contre le SRASSARS-CoV-2
21	Post-COVID chez les enfants (adolescents)
22	Traitement
22	Réadaptation
22	Ergothérapie
23	Neuropsychologie
23	Physiothérapie
24	Capacité fonctionnelle
26	Ressources
27	Références



PFAD
Patientenpfad: Post-Covid-Symptom



*Einen Facharzt konsultieren, wenn

- Komplexe Fälle (psychosoziale oder andere), die einen multidisziplinären Ansatz erfordern
- Funktionsbeeinträchtigungen, die länger als 3 Monate andauern
- Keine Besserung 3-6 Monate nach den vom Hausarzt eingeleiteten Maßnahmen

**Zu den Online-Plattformen und Selbstmanagement-Ressourcen zählen

<https://www.rafael-postcovid.ch/>
<https://altea-network.com/>
<https://long-covid-info.ch/fr/>

SCHLÜSSELPUNKTE

Das Post-COVID-Syndrom entspricht Symptomen, die auch drei Monate oder länger nach einer SARS-CoV-2-Infektion noch anhalten und zu denen Erschöpfung, Belastungsintolleranz, orthostatische Intoleranz, kognitive Beeinträchtigungen, Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Schmerzen, Atemnot und andere Symptome zählen, die sich im Allgemeinen auf die Leistungsfähigkeit und Lebensqualität auswirken. Studien haben gezeigt, dass die Prävalenz von Erschöpfung, Belastungsintolleranz und Kriterien für ein chronisches Fatigue-Syndrom bei SARS-CoV-2-positiven Personen im Vergleich zu SARS-CoV-2-negativen Personen doppelt so hoch ist, wobei 1,1 % der Teilnehmer auch noch 15 Monate nach dem Test Symptome eines chronischen Fatigue-Syndrom zeigten.

Die Mechanismen, die der Post-COVID-Erkrankung zugrunde liegen, sind bisher nicht bekannt, aber einige Studien deuten auf eine mögliche Fehlsteuerung des Immunsystems und eine ständige Entzündung,

eine endotheliale Funktionsstörung, die zu einer Mikrothrombose führt, oder die Persistenz von Viruspartikeln hin. Diese Mechanismen sind zwar noch nicht schlüssig bewiesen, könnten aber alle Systeme des Körpers, einschließlich des autonomen Nervensystems, beeinträchtigen, was möglicherweise zu dem breiten Spektrum von Symptomen für ein Post-COVID führt.

Es wird ein symptom-basierter Ansatz für die Beurteilung und Behandlung mit einer Weiterbehandlung durch den Hausarzt empfohlen. Dieses Dokument enthält Vorschläge für Methoden zum Screening und für die Bewertung von Symptomen, die nach Ermessen des Arztes angewandt und nur zur Orientierung dienen sollen. Die sozialen Auswirkungen, die Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität sollten systematisch abgefragt werden. Es können Skalen verwendet werden, die den Ärzten helfen, die Belastung durch die Krankheit in allen Lebensbereichen zu bewerten.

SYMPTOM-BASIERTER ANSATZ: ZUSAMMENFASSUNG

Symptom	Erschöpfung
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung einschließlich neurologischer Beurteilung
Screening*	Fatigue Skala für Motorik und Kognition (FSMC) ¹
Untersuchungen	Ausschluss anderer Ursachen (z. B. Eisenmangel, Schlafapnoe) für Erschöpfung, Suche nach Co-Faktoren (z. B. Medikamente) Laboruntersuchung** Zusätzliche Abklärung im Einzelfall (vgl. Erschöpfung) Ausschluss von Schlafapnoe bei Verdacht (Epworth-Skala) ²
Behandlung	Führen eines Tagebuchs über den täglichen Energielevel, Faktoren für eine Verschlechterung und für eine Verbesserung Ergotherapie oder neuropsychologische Therapie mit Schwerpunkt auf dem Energiemanagement Schulung und Therapie für eine persönlich abgestimmte Wiederaufnahme der Aktivität, wenn möglich bei gleichzeitiger Vermeidung von Belastungsintolleranz

Symptom	Belastungsintolleranz (PEM)
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung einschließlich neurologischer Beurteilung
Screening*	DePaul-Fragebogen ³ Kompass-Fragebogen ⁴
Untersuchungen	Ausschluss neurologischer Probleme Schellong-Test (10 Minuten) zum Ausschluss einer orthostatischen Tachykardie (Anstieg um 30 Herzschläge pro Minute), mit Nachstellen der Symptome Laboruntersuchung** Elektrokardiogramm Tilt-Test, wenn die Erstbehandlung nicht zu einer Besserung führt oder wenn die Diagnose nicht eindeutig ist (Goldstandard)
Behandlung	Tagebuch über das tägliche Energieniveau, Faktoren zur Verschlechterung und Verbesserung Zur Primärbehandlung zählen: <ul style="list-style-type: none">▪ Medizinische Kompressionsstrümpfe der Klasse 2 bis zur Taille, wenn sie getragen werden▪ Erhöhte tägliche Salzzufuhr (6-10 g/Tag)▪ Flüssigkeitszufuhr (2-3 l/Tag)▪ Fraktionierte Mahlzeiten Ergotherapie oder spezielle Therapie mit Schwerpunkt Energiemanagement Schulung und Therapie mit spezialisierten Physio- und Ergotherapeuten zur Vermeidung von PEM-Episoden Die Sekundärbehandlung umfasst eine pharmakologische Behandlung wie Betablocker (Propranolol) oder Ivabradin Überweisung an einen Kardiologen oder Neurologen, wenn die Funktionsstörung zu einer Schwächung führt oder länger als 6 Monate andauert oder wenn die Primärmaßnahmen unzureichend sind.

Symptom	Schlafstörungen
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung einschließlich neurologischer Beurteilung
Screening*	Schlaflosigkeits-Schweregrad-Index (Insomnia Severity Index - ISI) ⁵
Untersuchungen	Ausschluss begleitender Schlafapnoe, neurologischer oder psychiatrischer Störungen
Behandlung	Zur Primärtherapie zählen zunächst einmal schlafhygienische Maßnahmen (vgl. Schlafstörungen) sowie Entspannungsübungen Neurologische Untersuchung, wenn die Symptome länger als 3 Monate bestehen oder sich verschlimmern Die Sekundärbehandlung umfasst Phytotherapie (Valeriane), Melatonin oder eine pharmakologische Behandlung (z. B. Hydroxyzin, Cetirizin, Trazodon, Mirtazapin).

Symptom	Kognitive Beeinträchtigung
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung einschließlich Beurteilung der neurologischen Verhaltensstörungen
Screening*	Klinische Beurteilung und verbleibende Beschwerden über eine kognitive Funktionsstörung Kognitiver Test „Montreal“ (cognitive assessment - MOCA) ^{6***} Symbol-Digital-Modality-Test (SDMT) ^{6***} Funktionelle Beeinträchtigung Anhaltenden Beschwerden über kognitive Beeinträchtigungen
Untersuchungen	Laboruntersuchung** Neuropsychologische Beurteilung bei Störungen des täglichen Lebens oder des kognitiven Bereichs seit > 3 Monaten oder gegenwärtige Störungen des kognitiven Bereichs, bewertet durch MOCA*** und/oder SDMT*** und/oder medizinische Beurteilung. (Abbildung 1)
Behandlung	Neuropsychologische und Beschäftigungstherapie Schulung und Therapie für eine persönlich abgestimmte Rückkehr zur Aktivität, wenn möglich bei gleichzeitiger Vermeidung von Belastungsintoleranz

Symptom	Kopfschmerzen
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung einschließlich neurologischer Beurteilung Auf Red Flags achten ⁷ Ausschluss sekundärer Ursachen von Kopfschmerzen
Screening*	Keine Skala Es wird angeraten, ein Kopfschmerztagebuch zur Beurteilung und weiteren Behandlung zu führen
Untersuchungen	Laboruntersuchungen und bildgebende Verfahren sind nur dann angezeigt, wenn sekundäre Ursachen für die Kopfschmerzen vermutet werden
Behandlung	Traitement des crises aiguës (anti-inflammatoires, paracétamol ou triptan si migraine) Traitement de fond de la maladie ou traitement chronique si les patients nécessitent des analgésiques plus de 12 jours par mois : En cas de céphalée de tension : <ul style="list-style-type: none">• Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine-norépinéphrine (duloxétine), attention à l'aggravation de la fatigue et du malaise post-effort provoqué par l'effet adrénergique ; antidépresseur tricyclique (amitriptyline) à faible dose, recommandé en cas de troubles du sommeil concomitants En cas de migraine : <ul style="list-style-type: none">• Magnésium• Bêtabloquants (propranolol)• Flunarizine• Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) ou les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine-norépinéphrine (IRSN) comme la venlafaxine Consultation neurologique si les symptômes durent plus de trois mois ou s'ils s'aggravent.

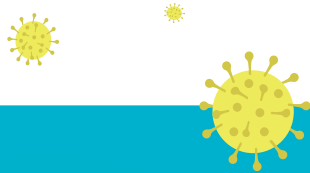
Symptom	Atemnot
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung
Screening*	Modifizierte Dyspnoe-Skala des Research Council (Modified Medical Research Council Atemnot scale - mMRC) ¹⁴ Nijmegen-Fragebogen ¹⁵
Untersuchungen	Spirometrie Lungenfunktionstests mit Bodyplethysmographie und Diffusionskapazität sollten in Betracht gezogen werden, wenn keine Besserung >3 Monate eintritt oder wenn der/die Patient*in unter ARDS gelitten hat ^{16,17} Hyperventilationstests sollten in Erwägung gezogen werden, wenn keine Besserung > 3 Monate eintritt und keine anderen Ursachen für die Dyspnoe festgestellt werden können Eine Bildgebung des Brustkorbs ist nur bei Verdacht auf eine direkte Lungenschädigung angezeigt ¹⁷
Behandlung	Atmungstherapie Überweisung an einen Lungenfacharzt bei Verdacht auf Lungenschäden oder wenn keine Besserung > 3 Monate eintritt oder Verdacht auf Lungenschäden besteht. Sprachtherapie und HNO-Untersuchung, wenn die Dyspnoe mit Stimmverlust oder anhaltendem Husten verbunden ist, nach Ausschluss von pulmonalen Ursachen (Asthma, bronchiale Hyper-Reaktivität)

Symptom	Anpassungsstörungen, Depression, Angstzustände oder post-traumatische Belastungsstörung
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung einschließlich neurologischer Beurteilung
Screening*	Skala der Angst vor dem Krankenhaus und der Depressionen (Hospital anxiety and depression scale - HADS) ⁹ Zusätzliche Skalen, wenn die Diagnose nicht eindeutig ist, sind der Patient Health Questionnaire (PHQ-9) ¹⁰ , die Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS) ¹¹ oder das State-Trait Anxiety Inventory (STAI) ¹²
Untersuchungen	Ausschluss der damit verbundenen Erschöpfung oder neurologischer Störungen
Behandlung	Die Primärbehandlung umfasst eine Psychotherapie Die Sekundärbehandlung im Falle einer unipolaren Depression umfasst eine Pharmakotherapie wie selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) oder Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SNRI). Stimmungsregulatoren sind bei bipolaren Depressionen angezeigt. Bei posttraumatischen Belastungsstörungen ist eine Desensibilisierung und Neuverarbeitung durch Augenbewegung (Eye Movement Desensitization and Reprocessing - EMDR) angezeigt.

Symptom	Schmerzen und Parästhesien
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung, einschließlich der Gelenke, der Haut, und neurologische Untersuchung
Screening*	DN4-Fragebogen, ¹³ bei Verdacht auf neuropathische Schmerzen
Untersuchungen	Abklärung von Fall zu Fall (vgl. Schmerzen und Parästhesien)
Behandlung	Die erste Behandlungslinie umfasst Analgesie, Patient*innenschulung und angepasste Physiotherapie Sekundärbehandlung: <ul style="list-style-type: none">• neuropathische Schmerzen/Parästhesien: Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahmehemmer (Duloxetin, Venlafaxin), niedrig dosierte trizyklische Antidepressiva (Amitriptylin) und Alpha-2-Liganden als Antikonvulsiva (Pregabalin, Gabapentin)• Muskelschmerzen: Muskelrelaxantien (Achtung: Erschöpfung), Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahmehemmer (Duloxetin, Venlafaxin), niedrig dosierte trizyklische Antidepressiva (Amitriptylin), Rheumatologische oder neurologische Untersuchung, wenn die Symptome länger als 3 Monate bestehen oder objektive Hinweise auf eine Entzündung vorliegen Die Behandlung in einer Schmerzklinik kann auch bei nicht anhaltenden Schmerzen oder Parästhesien hilfreich sein, wenn keine rheumatologische/neurologische Grunderkrankung festgestellt wurde.

Symptom	Gastrointestinale Symptome
Vorgehensweise	Anamnese und körperliche Untersuchung
Screening*	Keine Skala
Untersuchungen	Ausschluss einer Pathologie im Zusammenhang mit gastrointestinalen Symptomen. Postinfektiöse funktionelle gastrointestinale Störungen (PI-FGID) sollten in Betracht gezogen werden (als Ausschlussdiagnose). Die Kriterien für die Diagnose von PI-FGID beruhen auf denselben Kriterien wie für allgemeine funktionelle gastrointestinale Störungen (FGID).
Behandlung	Die Ziele der Behandlung sind eine zufriedenstellende Kontrolle der Symptome und eine Verbesserung der Lebensqualität. Vorgeschlagene Behandlungen sind: Stuhlregulierung durch eine faserreiche Ernährung, Ernährungsberatung oder Umstellung der Ernährung. Je nach Symptomatik kann auch eine medikamentöse Therapie erwogen werden.

* Die in dieser Tabelle und in diesem Dokument vorgeschlagenen Skalen sind potenzielle Screening-Instrumente. Bislang gibt es keine validierten Skalen für die Bewertung dieser Symptome speziell bei post-COVID, so dass in diesem Stadium eine Extrapolation von anderen Krankheiten und Symptomen erforderlich ist. In Anhang 1 am Ende des Dokuments werden die Vor- und Nachteile der einzelnen Skalen bewertet. Es gibt noch andere Screening-Instrumente, um die Symptome zu erfassen oder zu bewerten, aber die in dieser Tabelle und in diesem Dokument genannten sind nach unserem besten Wissen und Gewissen die am besten geeigneten. Die Verwendung von Skalen ist nützlich, um Punktzahlen oder eine Gesamtbewertung zu ermitteln, die für die Beurteilung (für die klinische Versorgung und für Versicherungszwecke) sowie für die Nachbehandlung hilfreich sein können. Diese Instrumente können Ärzten auch dabei helfen, zu erkennen, wann eine Überweisung an einen Facharzt gerechtfertigt ist.
**Die Laboruntersuchungen beinhalten ein vollständiges Blutbild, Ferritin, Harnstoff, Kreatinin, Blutzucker, Natrium, Kalium, Kalzium, Magnesium, Phosphat, Blutsenkungsgeschwindigkeit, CRP, Kreatinkinase, Leberfunktionstests, TSH, Vitamin B12, Folsäure und Vitamin D
*** Beachten Sie, dass diese Tests nicht für neurokognitive Defizite im Post-COVID-Syndrom validiert sind, so dass ein normaler Test solche Defizite nicht ausschließt.
ARDS: Acute respiratory distress syndrome (Akutes Atemnotsyndrom)
CRP: C-reaktives Protein
HNO: Hals-Nasen-Ohren-Arzt
ESR: Erythrozytensedimentationsrate
TSH: schilddrüsenstimulierendes Hormon



EINLEITUNG

Während der COVID-19-Pandemie führten verschiedene Initiativen zur Einrichtung von Post-COVID-Sprechstunden, Forschungsteams, Online-Informationsplattformen und Zusammenkünften von Patient*innen mit Post-COVID-Erkrankungen in der Schweiz. Diese vom Bundesamt für Gesundheit in Auftrag gegebene und von der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) unterstützte Arbeit hatte zum Ziel, Empfehlungen für Hausärztinnen und Hausärzte zum Thema Post-COVID-Erkrankungen zu erarbeiten. Diese Arbeit stützt sich auf ein erstes Dokument, das von den Genfer Universitätsspitalern zum Thema post-COVID erstellt wurde.¹⁸ Die Abteilung für die Primärbehandlung der Genfer Universitätsspitäler und die Abteilung für Neurologie des Inselspitals leiteten diese Arbeit unter Mitwirkung mehrerer Expert*innen und Patient*innen aus dem ganzen Land. Zur Ausarbeitung dieser Empfehlungen, die von den nationalen wissenschaftlichen und medizinischen Fachgesellschaften der Schweiz validiert wurden, wurden eine Testgruppe („Sounding Board“) und Arbeitsgruppen eingesetzt.

VERFASSER UND VERBANDSZUGEHÖRIGKEIT

Verfasser in alphabetischer Reihenfolge und Verbandszugehörigkeit

Allali Gilles	Centre Leenaards de la Mémoire, Département des Neurosciences Cliniques, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois et Université de Lausanne, Lausanne, Suisse	Di Gallo Alain	Klinik für Kinder und Jugendliche der Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel
Antonini Pietro	Asked 22.05	Eckerle Isabella	Geneva Center for Emerging Viral Diseases, Division of Infectious Diseases and Laboratory of Virology, Geneva University Hospitals, 1211 Geneva, Switzerland
Assal Frederic	Neurologie générale et cognitive, Service de neurologie, Hôpitaux Universitaires de Genève et Faculté de Médecine, 1211 Genève 14, Suisse	Finckh Axel	Service de Rhumatologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14
Bassetti Claudio L.A	Chairman and Head, Department of Neurology, University Hospital (Inselspital), 3010 Bern, Switzerland; Dean, Medical Faculty, University of Bern, Switzerland	Fretz Gregory	Leiter Medizinische Poliklinik, Kantonsspital Graubünden, Loestrasse 170, 7000 Chur
Baudet Corinne	Long Covid Switzerland, Berne, Suisse	Frossard Jean-Louis	Service de Gastro-entérologie et Hépatologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14
Benzakour Lamyae	Service de psychiatrie de liaison et d'intervention de crise, département de psychiatrie, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 4	Funke-Chambour Manuela	Prof. Dr. med. Manuela Funke-Chambour Deputy Director, Chief Physician Department for Pulmonary Medicine, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Switzerland
Bollag Yvonne	I asked her, will follow-up	Garzoni Christian	Asked 22.05
Britt Chantal	Long Covid Switzerland, Bern, Switzerland Competence Centre Participatory Health Care, School of Health Professions, Bern University of Applied Sciences, Bern, Switzerland	Guerreiro Ivan	Service de pneumologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14
Brugger Silvio	Ask : Brugger Silvio Silvio.Brugger@usz.ch	Guessous Idris	Service de Médecine de Premier Recours, Département de médecine de premier recours, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14 Faculté de médecine, Université de Genève
Busche Philippe	Asked 22.05	Haller-Hester Dagmar	Institut universitaire de Médecine de Famille et de l'Enfance (luMFE), Faculté de Médecine, Université de Genève & Service de Médecine de Premier Recours, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14
Chmiel Corinne	Prof. Dr. med. Corinne Chmiel Leitung Wissenschaft mediX und Leitende Ärztin mediX praxis friesenberg Fachärztin Allgemeine Innere Medizin Schweighofstrasse 230 8045 Zürich	Hersche Ruth	Rehabilitation Research Laboratory 2rLab, Department of Business Economics, Health and Social Care University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Manno/Landquart, Switzerland
Diem Lara	Oberärztin Neuroimmunologie/Neurorehabilitation Universitätsklinik für Neurologie, Inselspital, Universitätsspital Bern und Universität Bern, Freiburgstrasse, Bern, Schweiz.	Kaiser Laurent	Geneva Center for Emerging Viral Diseases, Division of Infectious Diseases and Laboratory of Virology, Geneva University Hospitals, 1211 Geneva, Switzerland

Lador Frederic	Service de pneumologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Posfay-Barbe Klara	Service de pédiatrie générale, Département de la femme, de l'enfant et de l'adolescent, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14
Landis Basile	Service d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale, département des neurosciences cliniques, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Quinto Carlos	Ask : Quinto Carlos Beat carlos.quinto@fmh.ch
Lauper Kim	Service de Rhumatologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Sandor Peter	Asked 22.05
L'huillier Arnaud	Service de pédiatrie générale, Département de la femme, de l'enfant et de l'adolescent, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Schäffler Hilde	Asked 22.05
McGuire Francis	MyPhysio Swiss Sarl, Route de Chancy 59C, 1213 Petit-Lancy, Suisse	Dr. (phil. nat.) Schlunegger Michael	Präsident Verein Altea Long COVID Network, Rennweg 57, 8001 Zürich und Geschäftsführer Verein Lunge Zürich, The Circle 62, 8058 Zürich-Flughafen
Menouret Emmanuel	MyPhysio Swiss Sarl, Route de Chancy 59C, 1213 Petit-Lancy, Suisse	Schmidt-Leuenberger Joachim	Asked 22.05
Meyer Philippe	Service de cardiologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Streit Sven	Institute of Primary Health Care (BIHAM), University of Bern
Moreth Jens	Vorstandsmitglied - Verein Altea Long COVID Network; Rennweg 57, 8001 Zürich Member of the Board - Altea Long COVID Network Association Rennweg 57, 8001 Zürich	Toutous-Trellu Laurence	Service de dermatologie et vénérérologie, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14
Najjar Iris	Service de maladies infectieuses, Département de Médecine, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Tschudi Andri	Asked 22.05
Nehme Mayssam	Service de Médecine de Premier Recours, Département de médecine de premier recours, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Vetter Pauline	Geneva Center for Emerging Viral Diseases, Division of Infectious Diseases and Laboratory of Virology, Geneva University Hospitals, 1211 Geneva, Switzerland
Penner Iris-Katharina	Department of Neurology, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Switzerland	Weber Pascal	Asked 22.05
Péron Julie	Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève, Bd du Pont d'Arve 40, 1205 Genève, Suisse & Service de neurologie, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14, Suisse	Weil Barbara	Ask : Weil Barbara Barbara.Weil@fmh.ch
Perrin Anne	Service de pédiatrie générale, Département de la femme, de l'enfant et de l'adolescent, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 Genève 14	Weise Andrea	InhaberIn Ergotherapie Impulse www.ergotherapie-impulse.ch Wissenschaftliche Mitarbeiterin Rehabilitation Research Laboratory 2rLab University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Manno/Landquart, Switzerland Mandatiert für Mitarbeit an diesem Projekt vom ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz (EVS-ASE)

Mitwirkende Unternehmen und Institutionen

Mitwirkende Schweizer Unternehmen in alphabetischer Reihenfolge

- Schweizerische Gesellschaft für Allgemeine Innere Medizin
 - Schweizerische Gesellschaft für Dermatologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Ergotherapie
 - Schweizerische Gesellschaft für Gastroenterologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Kardiologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie
 - Schweizerische Gesellschaft für Kopfschmerzen
 - Schweizerische Gesellschaft für Neurologie
- Schweizerische Gesellschaft für Neuropsychologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Otorhinolaryngologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie
 - Schweizerische Gesellschaft für Physiotherapie
 - Schweizerische Gesellschaft für Psychiatrie
 - Schweizerische Gesellschaft für Pulmologie
 - Schweizerische Gesellschaft für Rheumatologie

Mitwirkende Patient*innenplattformen und Vereinigungen in alphabetischer Reihenfolge

- Altea-Netz
 - Long Covid Schweiz
 - Lungenliga Schweiz
- MyPhysio
 - RAFAEL-Plattform (Universitätsspital Genf)

Diese Arbeit war möglich aufgrund eines Auftrags von Bundesamt für Gesundheit BAG (Dr. Tschudi Andri, Dr. Hilde Schäffler) FMH Berufsverband der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (Dr. Carlos Quinto, Dr. Barbara Weil)

Unter der Leitung von Universitätsspital Genf (Dr. Mayssam Nehme, Pr. Idris Guessous) Inselspital, Universitätsspital Bern (Dr. Lara Diem, Pr. Claudio L.A Bassetti)



KONTEXT

Definition

Ein erheblicher Anteil der mit SARS-CoV-2 infizierten Patient*innen weist Symptome auf, die mehrere Wochen¹⁹ oder sogar Jahre nach der Infektion anhalten.²⁰ Die Patient*innen können unter anderem unter anhaltender Erschöpfung, Belastungsintoleranz, kognitiven Beeinträchtigungen, Atemnot, Schmerzen, Herz- und Verdauungsstörungen oder psychiatrischen Beschwerden leiden. Die Symptome variieren in ihrer Ausprägung und Intensität und können auch im Laufe der Zeit verschieden sein. Anhaltende Symptome nach einer SARS-CoV-2-Infektion werden als Post-COVID-Syndrom²¹, Post- Acute Sequelae of SARS-CoV-2 (PASC) oder Long COVID bezeichnet²¹.

Am 6. Oktober 2021 veröffentlichte die Weltgesundheitsorganisation eine Definition des Post-COVID-Syndroms²³.

Die Diagnose der Post-COVID-Erkrankung stützt sich auf die Definition der WHO. Tests, die eine SARS-CoV-2-Infektion bestätigen, sind eine reverse Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR) oder ein Antigentest während der akuten Phase oder Anti-N-Antikörper (serologischer Test), die eine natürliche Immunität belegen. Zelluläre Tests werden in diesem Stadium nicht empfohlen, da diese Tests nicht standardisiert sind und das Risiko einer Kreuz-Reaktivität besteht.

Eine wahrscheinliche SARS-CoV-2-Infektion basiert auf der klinischen Untersuchung und dem zeitlichen Verlauf der Krankheit; es ist jedoch auch wichtig zu beachten, dass andere Krankheiten mit ähnlichen Symptomen in Verbindung gebracht werden könnten.

Bislang wurden zwei Hauptuntertypen von postakuten Folgeschäden von SARS-CoV-2 identifiziert:

- Patient*innen mit postviralen Symptomen wie Erschöpfung, Belastungsintoleranz, kognitiven Beeinträchtigungen und anderen. Diese Patient*innen werden meist ambulant behandelt und müssen nicht in ein Krankenhaus eingewiesen werden; die Symptome haben jedoch erhebliche Auswirkungen auf ihre Leistungsfähigkeit und Lebensqualität.
- Patient*innen, die ins Krankenhaus eingeliefert oder auf der Intensivstation behandelt werden und die Endorganschäden und spezifische postakute Folgeerkrankungen von SARS-CoV-2 zeigen.

Dieses Dokument befasst sich mit der ersten Untergruppe von Patient*innen und geht nicht auf die Folgeschäden nach dem Krankenhausaufenthalt oder nach der Behandlung auf der Intensivstation ein. Die Schweizerische Gesellschaft für Lungenheilkunde hat für Patient*innen mit möglichen Lungenfolgeschäden (nach dem Krankenhausaufenthalt) spezifische Richtlinien

Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO)²³

Ein Post-COVID-19-Syndrom tritt bei Personen mit einer Vorgeschichte einer wahrscheinlichen oder bestätigten SARS-CoV-2-Infektion, in der Regel drei Monate nach Ausbruch von COVID-19 mit Symptomen, die mindestens zwei Monate lang anhalten und nicht durch eine andere Diagnose erklärt werden können.

Zu den häufigen Symptomen gehören Erschöpfung, Kurzatmigkeit, kognitive Störungen, aber auch andere, die sich im Allgemeinen auf das tägliche Leben auswirken. Die Symptome können neu auftreten, nach einer anfänglichen Genesung von einer akuten COVID-19-Episode, oder sie können nach der ersten Erkrankung fortbestehen. Die Symptome können auch schwanken oder im Laufe der Zeit zurückkehren. Für Kinder kann eine eigene Definition gelten.

erarbeitet.16. Patient*innen, die einen Aufenthalt auf der Intensivstation (ICU) hinter sich haben, sollten in den Genuss einer interdisziplinären Nachbehandlung nach der ICU kommen.

Die zugrundeliegenden Mechanismen der Post-COVID-Erkrankung sind bisher nicht bekannt, aber einige Studien deuten auf eine mögliche Fehlfunktion des Immunsystems und eine anhaltende Entzündung^{24,25}, eine endotheliale Dysfunktion, die zu Mikrothrombose²⁶ führt, oder die Persistenz von Viruspartikeln²⁷ hin. Diese Mechanismen sind zwar noch nicht schlüssig bewiesen, könnten aber alle Systeme des Körpers, einschließlich des autonomen Nervensystems, beeinträchtigen^{28,29}, was möglicherweise zu dem breiten Spektrum an Symptomen für post-COVID führt. Bei einem Teil der Patient*innen mit dem Post-COVID-Syndrom werden die Symptome chronisch und haben erhebliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität, womit Ähnlichkeiten zwischen dem Post-COVID-Syndrom und der myalgischer Enzephalomyelitis/dem chronischem Erschöpfungssyndrom (ME/CFS) aufgezeigt werden. In diesen Fällen könnten die vorgeschlagenen Behandlungsansätze für das Post-COVID-Syndrom Patient*innen mit ME/CFS zugutekommen, und die Vertiefung der Kenntnisse über das Post-COVID-Syndrom könnte zu einem besseren Verständnis des ME/CFS beitragen.

Medizinische Erstuntersuchung

Bei einem Verdacht auf post-COVID sollten die akuten und post-akuten Phasen der Krankheit sowie die verschiedenen Ursachen für die Symptome und ihre Auswirkungen berücksichtigt werden. Die folgenden allgemeinen Leitlinien können verwendet werden:

- Bewertung der akuten Phase der Infektion (die ersten 10 Tage nach Auftreten der Symptome) mit Ermittlung der Anzeichen und Symptome zu diesem Zeitpunkt, der verschiedenen bereits durchgeführten Tests (PCR, Serologie, Bildgebung, Elektrokardiogramm, Labortests), der verschiedenen Behandlungsmethoden (Paracetamol, Ibuprofen, Vitamine, Kortikosteroide, monoklonale Antikörper, Inhalationssprays und integrative Medizin usw.) sowie der verschiedenen Untersuchungen oder Nachuntersuchungen. Ein interdisziplinärer Behandlungsansatz ist für Patient*innen, die nach einer COVID-Erkrankung mehrere verbleibende Beschwerden aufweisen können, unerlässlich.

- Bewertung der postakuten Phase (fluktuierende Symptome) sowie der aktuellen Phase, Überprüfung aller Symptome, die möglicherweise mit dem post-COVID in Zusammenhang stehen.

- Bewertung anderer Gründe oder mehrerer Faktoren für die Symptome durch Überprüfung der gesamten Anamnese (persönlich und familiär), der Behandlungsmethoden, des Lebensstils und der

Wahrnehmung der Krankheit durch den Patient*innen.

- Bewertung der entscheidenden und Risikofaktoren: Erhöhtes Risiko einer post-COVID-Erkrankung
 - Weibliches Geschlecht^{30,31}
 - Anzahl der Symptome in der akuten Phase³²
 - Vorbestehende Begleiterkrankungen wie

Bluthochdruck³³, Diabetes,³⁴ Asthma³⁵, Übergewicht^{35,36}, und Fettstoffwechselstörungen³⁶. Bislang ist nicht klar, ob diese vorbestehenden Begleiterkrankungen nur bei Patient*innen, die eine schwere akute Phase der Erkrankung durchgemacht haben, gemeinsam mit einem Post-COVID-Syndrom auftreten, da in den Studien große Datenvolumen ausgewertet wurden, bei denen nicht zwischen stationären und ambulanten Patient*innen getrennt wurde

- Bei einer Depression gibt es ein erhöhtes Risiko, chronische Symptome zu entwickeln²⁰

- Bewertung der entscheidenden und Risikofaktoren: Erniedrigtes Risiko eines post-COVID-Syndroms
 - Impfung³⁷
 - Omicron-Varianten^{38,39}

- Bewertung der körperlichen Aktivität, der funktionellen Leistungsfähigkeit und der Lebensqualität im Vergleich zur Zeit vor der Infektion in den sozialen, familiären, persönlichen und beruflichen Bereichen des Lebens.

Symptombasierte Bewertung

Die Bewertung und die Behandlung in diesem Dokument basieren auf einem symptom-basierten Ansatz. Post-COVID-Beschwerden können jedoch Ausdruck eines gestörten autonomen Immunsystems sein,^{29,40} weshalb ein globaler Ansatz für Patient*innen mit Post-COVID-Beschwerden empfohlen wird.

ERSCHÖPFUNG UND BELASTUNGSINTOLLERANZ

Anamnese und Diagnose

Erschöpfung und Belastungsintoleranz sind die häufigsten Symptome, die von Patient*innen mit post-COVID-Krankheit genannt werden. Erschöpfung im Zusammenhang mit einer post-COVID-Erkrankung wird als schwere Asthenie, ein Gefühl, dass der Körper «energielos» ist, und Erschöpfung nach minimaler Anstrengung beschrieben. Die Patient*innen beschreiben häufig Erschöpfung beim Aufwachen und eine Verschlimmerung nach Anstrengung oder Belastung. Die Patient*innen berichten eventuell über ein Bedürfnis nach Schlaf während des Tages berichten, auch wenn sie nicht an Schlafstörungen leiden. Erschöpfung kann sich geistig (kognitive Fatigue) oder körperlich (motorische Fatigue) äußern. Die Erschöpfung kann im Laufe des Tages schwanken, wobei körperliche und kognitive Anstrengung ein auslösender Faktor sein kann. In einigen Fällen können auch hormonelle Faktoren, Schlaflosigkeit, Stress und Angst eine Rolle spielen.

Die vorgeschlagenen Skalen zur Beurteilung der Ermüdung sollten die motorische und kognitive Erschöpfung sowie den Schweregrad (leichte, mittlere oder schwere Erschöpfung) bewerten.

Die vorgeschlagene Skala zur Bewertung der Erschöpfung und ihrer Auswirkungen ist folgende:

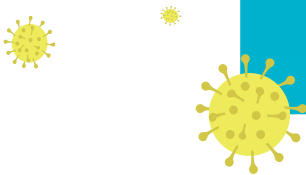
Erschöpfungsskala für motorische und kognitive Funktionen

(Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions - FSMC)¹

Skala mit 20 Punkten (Dauer ca. 5 Minuten), mit einer Analyse der kognitiven oder motorischen Erschöpfung und des Schweregrads (leicht, mittel oder schwer)

Auch die Skala des Schweregrads der Erschöpfung (Fatigue Severity Scale - FSS) wurde in einigen Kliniken oder Studien vorgeschlagen, bewertet jedoch nur die motorische und nicht die kognitive Erschöpfung.

Belastungsintoleranz beschreibt die Verschlimmerung der Symptome nach körperlicher oder geistiger Anstrengung. Sie kann sich als orthostatische oder Belastungsintoleranz manifestieren. Die Belastungsintoleranz sollte bei post-COVID-Zuständen systematisch überwacht werden, da sie die Prognose und die Behandlung verändern könnte.



Folgende Skalen werden für die Überwachung der Belastungsintoleranz und der orthostatischen Intoleranz vorgeschlagen:

DePaul-Fragebogen ³	15-teilige Skala (Häufigkeit und Schwere der Symptome mit Angabe der für die Erholung erforderlichen Zeit)
Kompass-Fragebogen ⁴	31 Punkte umfassende Skala zur Bewertung der autonomen Funktionsstörung

Bei dem post-COVID-Fatigue-Syndrom sollte der Arzt auf eine orthostatische Tachykardie als Teil der autonomen Funktionsstörung achten. Es wird empfohlen, einen Test auf orthostatische Tachykardie in der Klinik durchzuführen (Schellong-Test: zunächst 10 Minuten im Liegen, dann 10 Minuten lang jede Minute Blutdruck und Herzfrequenz im Stehen messen). Das posturale orthostatische Tachykardie-Syndrom (Postural orthostatic tachycardia syndrome - POTS)⁴¹ wird diagnostiziert, wenn eine Erhöhung der Herzfrequenz um 30 Schläge pro Minute (bpm) bei der stehenden Position im Vergleich zur liegenden Position und gleichzeitig ein Wiederauftreten von Symptomen festgestellt wird. Eine orthostatische Hypotension ist ein Ausschlusskriterium für POTS.⁴¹.

Viele Patient*innen, die unter Belastungsintoleranz leiden, berichten über Symptome wie Schwindel, Übelkeit, Herzklopfen (insbesondere bei Anstrengung, selbst wenn diese minimal ist), Magen-Darm-Beschwerden (Breachreiz, Durchfall, Bauchschmerzen), Harninkontinenz und Sehstörungen usw. Diese Symptome können auf eine Dysautonomie zurückzuführen sein. Zu den autonomen Störungen zählen die orthostatische Hypotonie oder das posturale orthostatische Tachykardie-Syndrom (POTS) oder ein Spektrum orthostatischer Unverträglichkeiten, die sich durch Tachykardie äußern. Post-COVID-Symptome treten häufig gemeinsam mit einer posturalen Tachykardie oder einer orthostatischen Intoleranz und weniger häufig mit einer orthostatischen Hypotonie auf.

Es ist wichtig, auf der Grundlage der Anamnese und der körperlichen Untersuchung andere Ursachen für Erschöpfung auszuschließen. Die wichtigsten möglichen Ursachen für Ermüdung sind neurologische Erkrankungen (z. B. Multiple Sklerose), psychiatrische Erkrankungen (z. B. schwere depressive Episode), Magen-Darm-Erkrankungen (z. B. Hämochromatose), kardiorespiratorische Erkrankungen (Sarkoidose, Herzinsuffizienz, akutes Koronarsyndrom), Schlafstörungen (Hypersomnie, Narkolepsie), das Schlafapnoe-Syndrom, endokrine Erkrankungen, rheumatische Erkrankungen, Krebserkrankungen, Nierenerkrankungen, Stoffwechselstörungen und Medikamente. Bei der Untersuchung der damit zusammenhängenden Symptome sollten Herzbeschwerden (Brustschmerzen, Herzklopfen, Dysautonomie, Belastungsintoleranz), respiratorische (Dyspnoe), psychiatrische (Depression, Angst, Reizbarkeit), neurologische (kognitive Beeinträchtigung, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit) und Schmerzsymptome berücksichtigt werden.

Bei der klinischen Beurteilung ist es für die Ärzte wichtig, zwischen Schläfrigkeit und Erschöpfung zu unterscheiden. Bei der Suche nach Schlafstörungen oder Schlafapnoe wird eine Schlafbeobachtung empfohlen (vgl. Schlafstörungen). Die Epworth-Skala² kann zum Screening auf Schlafapnoe verwendet werden, und eine Überweisung an eine Schlafklinik kann angezeigt sein, wenn die Epworth-Skala positiv ist oder der Verdacht auf Schlafapnoe besteht.

Die Laboruntersuchung bei Erschöpfung oder Belastungsintoleranz umfasst ein vollständiges Blutbild, Prüfungen auf Ferritin, Harnstoff, Kreatinin, Blutzucker, Natrium, Kalium, Kalzium, Magnesium, Phosphat, Blutsenkungsgeschwindigkeit, CRP, Kreatinkinase, Leberfunktionstests, TSH, Vitamin B12, Folsäure. Andere Tests wie die auf Vitamin D (seit 2022 nur unter ganz bestimmten Umständen von der Versicherung erstattet*), Urinsediment, HbA1c, Elektrokardiogramm, morgendlicher Cortisolspiegel usw. können je nach der klinischen Vorgeschichte des Patienten und damit verbundenen Symptomen hinzugefügt werden.

Wenn die klinische Untersuchung und die Grunduntersuchung innerhalb normaler Grenzen liegen und ein starker Verdacht auf Dysautonomie besteht, können im Rahmen einer kardiologischen oder neurologischen Behandlung weitere Tests wie der Kipptisch-Test durchgeführt werden. In einigen Fällen kann auch eine Holter-Aufzeichnung Aufschluss über den Verlust des Nykthemeral-Rhythmus oder die ungewöhnliche Tagestachykardie geben, die manchmal bei Dysautonomie auftritt, gleichzeitig mit zeitweisem Herzrasen mit möglichen Herzrhythmusstörungen, auch wenn dieser Test nicht routinemäßig empfohlen wird.

Palpitationen im Zusammenhang mit post-COVID kann zunächst eine Untersuchung mit einem 12-Kanal-Elektrokardiogramm sowie einer Holter-Aufzeichnung (ambulante 24-48-Stunden-Herzrhythmusüberwachung) durchgeführt werden. Je nach vermuteter Grunderkrankung werden zusätzliche Untersuchungen wie eine Echokardiographie, ein Herzfrequenztest im Liegen und Stehen oder eine Ergometrie (wenn vertragen) vorgeschlagen (nicht empfohlen, wenn die Post-COVID-Erkrankung die einzige Indikation ist).

Die funktionelle Kapazität und die Auswirkungen auf die Lebensqualität müssen beurteilt werden, wenn die Patient*innen unter Erschöpfung oder Belastungsintoleranz leiden (siehe funktionelle Kapazität).

Behandlung

Das Ziel der Behandlungsstrategie sollte darin bestehen, die Auswirkungen der Symptome zu verringern und verschiedene Aktivitäten wieder aufzunehmen, soweit sie jeweils geeignet sind. Den Patient*innen wird empfohlen, einen Rhythmus festzulegen und ein Tagebuch über das tägliche Energieniveau zu führen (Anhang 2), um den Verlauf der Symptome zu verfolgen, dies basierend auf der 4-P-Regel: Planen, Pausen, Prioritäten setzen und Positiv bleiben (Plan, Pace, Prioritize, Position). Es wird eine tägliche Routine empfohlen, die sich auf die Aktivitäten des täglichen

Lebens konzentriert und auf die tägliche Energiereserve abgestimmt ist. Die Patient*innen sollten beraten werden, wie sie ihr tägliches Aktivitätsniveau einschätzen und Belastungsintoleranz vermeiden können. Für die Bewältigung der täglichen Aktivitäten und die Nutzung der Energiereserven (Beibehaltung der Autonomie bei den Tätigkeiten des täglichen Lebens wie auch Organisation der täglichen Aktivitäten) wird Ergotherapie empfohlen und auch von der medizinischen Grundversicherung übernommen. Auch eine neuropsychologische Hilfe und Nachbehandlung wird empfohlen. Falls eine Physiotherapie verordnet wird, sollte sie sich auf das Tempo konzentrieren, mit angepassten Übungen, um die Ermüdungserscheinungen zu verbessern und einen Konditionsverlust zu vermeiden (vgl. Behandlung).

Es wird empfohlen, die Patient*innen aufzuklären und ihnen zu helfen, die Ursachen der Erschöpfung zu verstehen, die Akzeptanz zu fördern und die Auswirkungen der Erschöpfung auf das tägliche Leben zu bewältigen. Die Aufklärung der Patient*innen während der Therapie über Erschöpfung (Ursache, Auswirkungen, Bereiche) ist von wesentlicher Bedeutung und kann von Ergotherapeuten und (Neuro-) Psychologen durchgeführt werden. Diese Maßnahme ist sowohl in Einzelgesprächen als auch in Gruppen möglich. Die Interaktion zwischen den Patient*innen kann bei der Bewältigung der Symptome und ihrer Auswirkungen hilfreich sein. Ein mental-körperlicher Ansatz ist bei der Behandlung von Erschöpfung mit Entspannung, Achtsamkeitsübungen, Meditationstechniken, Yoga und Hypnose von Vorteil. Auch Tai-Chi und Shiatsu können den Patient*innen in manchen Fällen das Konzept der symptomatischen Behandlung vermitteln.

Bei Patient*innen, die beruflich aktiv sind, oder bei Studenten ermöglicht ihnen eine gegebenenfalls nur schrittweise Rückkehr, sich auf die Auswirkungen der Symptome einzustellen und sie zu bewältigen (vgl. Leistungsfähigkeit). Starke Erschöpfung hat erhebliche Auswirkungen auf Arbeit/Studium und Leistungsfähigkeit, und die Arbeitsbelastung sollte entsprechend angepasst werden. In diesen Fällen wird ein interdisziplinäres Management empfohlen. Eine Ergotherapie oder eine neuropsychologische Therapie kann bei der Anpassung und Bewältigung des täglichen Lebens und der Auswirkungen auf die Arbeit, bei der Hinführung zum autonomen Leben usw. sehr hilfreich sein. Belastungsintoleranz sollte untersucht und verhindert werden. Es ist wichtig, zunächst jeden Schritt zu konsolidieren und sicherzustellen, dass keine Belastungsintoleranz auftritt, bevor die Dauer der Konzentration oder der Anstrengungslevel für Aktivitäten (soziale, berufliche und andere) erhöht wird. Autonome Störungen sind schwer zu behandeln und können die Leistungsfähigkeit und Lebensqualität der Patient*innen stark beeinträchtigen. Neben regelmäßiger Kontrolle ist eine nicht-pharmakologische Behandlung zur Vorbeugung von Belastungsintoleranz und zur Bestimmung des richtigen Tempos erforderlich. Zu den Maßnahmen zur Vorbeugung oder Behandlung von autonomen Störungen gehören isometrische Kontraktionen der unteren Gliedmaße für 2

Minuten vor dem Aufstehen aus dem Liegen, Vermeidung von schnellem Aufstehen, Schlafen in halbsitzender Position, Tragen von Kompressionsstrumpfhosen (medizinisch, Grad 2, möglichst bis zur Taille), tägliche Salzzufuhr von 6-10 g (wenn keine Kontraindikation vorliegt), Flüssigkeitszufuhr (2-3 l pro Tag), Trinken von Wasser vor den Mahlzeiten, Portionierung der Nahrungsaufnahme (kleine regelmäßige Mahlzeiten) und Hinlegen nach einer schweren Mahlzeit.

Neben den nicht-pharmakologischen Behandlungsmöglichkeiten stehen auch pharmakologische Behandlungen zur Verfügung. Diese Behandlungen werden nur in dokumentierten Fällen von autonomen Störungen und in Abstimmung mit dem Kardiologen oder Neurologen eingesetzt. Die Behandlungen variieren je nach Symptomen (Betablocker, Ivabradine bei Tachykardie, Fludrocortison bei Orthostase, Acarbose oder Octreotid bei postprandialer Hypotonie usw.). Eine kardiologische oder neurologische Konsultation ist angeraten, wenn die Dysautonomie länger als 6 Monate anhält, ohne dass eine Besserung eintritt, nachdem die ersten Behandlungsmaßnahmen ergriffen wurden.

KOGNITIVE STÖRUNGEN

Anamnèse et diagnostic

Die Patient*innen berichten häufig über Konzentrationsschwierigkeiten, Probleme bei der Verarbeitung von Informationen, Aufmerksamkeitsprobleme und Funktionsstörungen bei der Umsetzung von Aufgaben. Diese Symptome behindern sie und können insbesondere bei den Patient*innen negative Auswirkungen, die beruflich aktiv sind oder noch studieren. Bei längerer Abwesenheit von der Arbeit bzw. vom Studium (> 3 Monate) wird eine neuropsychologische Untersuchung empfohlen, um die Schwierigkeiten besser beurteilen zu können.

Der Arzt sollte Patient*innen und Betreuer fragen, ob die Patient*innen kognitive Beschwerden haben oder zeigen, und sie dann fragen, in welchen Bereichen die Symptome am deutlichsten sind.

Eine klinische Beurteilung und eine weitere neuropsychologische Untersuchung werden empfohlen, wenn eine funktionelle Beeinträchtigung vorliegt und länger als 3 Monate anhält. Bislang sind die verfügbaren Skalen für kognitive Beeinträchtigungen nicht für das Screening in der Primärversorgung geeignet. Mit diesem Vorbehalt können die folgenden Skalen zur Beurteilung kognitiver Störungen verwendet werden:

Kognitive Untersuchung "Montreal" (Montreal Cognitive Assessment) (MOCA) ⁵	Screening auf leichte kognitive Störungen (30 Fragen)
Symbol digit modalities test (SDMT) ⁶	Screening auf kognitive Beeinträchtigungen und Veränderungen im Laufe der Zeit

* Einschränkungen gemäß Position Nr. 1006.00 der Analysenliste AL (nicht erschöpfende Liste): nur bei Patient*innen mit Störungen des Knochenstoffwechsels, nach einem Sturz mit unklarer Ursache bei Patient*innen ≥ 65 Jahren, bei Patient*innen ≥ 65 Jahren mit erhöhtem Knochenbruchrisiko in der Vorgeschichte, bei Erkrankungen oder Verdacht auf Erkrankungen oder bei Medikamenten, die den Vitamin-D-Stoffwechsel oder die Resorption beeinträchtigen.

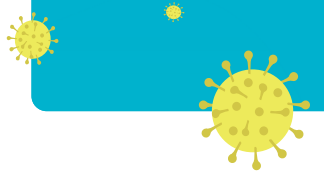
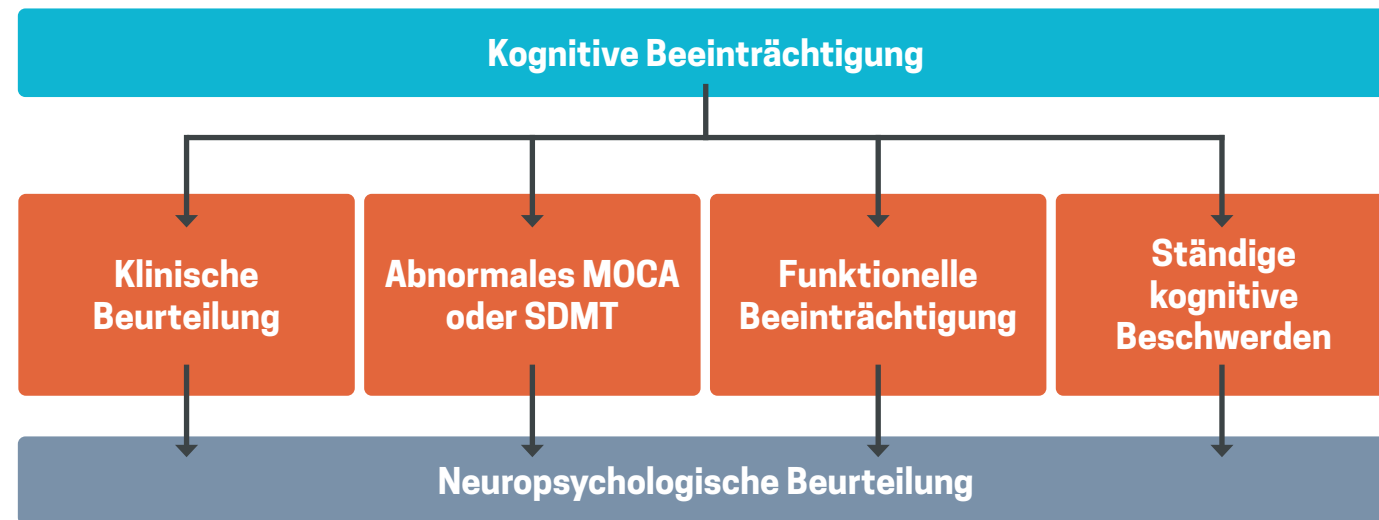


Abbildung 1. Entscheidungsbaum für die neuropsychologische Beurteilung



Bei einer Überprüfung der Begleitsymptome sollte nach anderen neurologischen Störungen, Erschöpfung sowie psychiatrischen Störungen gesucht werden, die ebenfalls erheblich zu kognitiven Störungen beitragen können (z. B. Angststörungen, Depressionen, posttraumatische Belastungsstörungen). Bei der Beurteilung von Aufmerksamkeitsstörungen, die häufig durch Erschöpfung verstärkt werden, wird eine Schlafuntersuchung empfohlen (vgl. Schlafstörungen).

Eine Laboruntersuchung ist nur dann angezeigt, wenn sekundäre Ursachen für die kognitive Beeinträchtigung vermutet werden. Eine Basisuntersuchung kann durchgeführt werden, um einen Vitamin-B12- oder Folsäuremangel und eine Schilddrüsenfunktionsstörung auszuschließen (vollständiges Blutbild, Vitamin B12, Folsäure, TSH). Bildgebende Verfahren (MRT) sind angezeigt, wenn die MOCA- oder SDMT-Skalen abnormal sind (MOCA <26/30, SDMT-Score je nach Alter und Ausbildungsjahren) oder wenn eine sekundäre Ursache für die kognitive Beeinträchtigung vermutet wird. Funktionelle MRTs haben in Forschungsstudien einen Hypometabolismus (verminderte Aktivität) in einigen Hirnregionen aufgezeigt, werden aber in der klinischen Praxis nicht empfohlen.

Bei Funktionsstörungen, die sich auf die Arbeit oder das tägliche Leben auswirken, wird eine arbeitstherapeutische (ergotherapeutische) Untersuchung empfohlen, die von der Grundversicherung erstattet wird. Eine neuropsychologische Betreuung und Nachbehandlung werden ebenfalls empfohlen.

Behandlung

Auch wenn kein pathologischer Test (MOCA/SDMT) vorliegt, sollte der Arzt bei einer kognitiven Beeinträchtigung, die länger als drei Monate anhält, eine weitere Untersuchung veranlassen. Die kognitive Beeinträchtigung könnte mit der Belastungsintoleranz zusammenhängen, und Strategien zur Vorbeugung der Belastungsintoleranz können zur Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit beitragen. Es ist auch wichtig, die damit verbundenen Symptome zu behandeln, die die kognitive Beeinträchtigung verschlimmern oder verlängern können, z. B. Schlafstörungen, Schmerzen, Angstzustände oder Depressionen.

Die neuropsychologische Therapie kann durch therapeutische Aufklärung über die Symptome (Einzel- oder Gruppentherapie) erfolgen und den Patient*innen helfen, sich auf ihren Konzentrations- und Aufmerksamkeitslevel einzustellen, wobei ihnen Ratschläge an die Hand gegeben werden sollten, wie sie trotz der kognitiven Beeinträchtigung ihren Alltag bewältigen können. Die Patient*innen können versuchen, nach und nach Aufgaben zu übernehmen, die eine höhere Konzentration erfordern, wobei ihr tägliches Energieniveau zu berücksichtigen ist. Wie z.B. Rechnungen zu bezahlen, 2-3 Seiten eines Buches zu lesen, ein Gespräch über einen immer längeren Zeitraum zu führen oder Spiele zu spielen, die Koordination oder Konzentration erfordern. Die Aufnahme einer völlig neuen Tätigkeit ist nicht unbedingt empfehlenswert, und die Patient*innen sollten sich darauf konzentrieren, sich zu erholen und ihrer eigenen Tätigkeit nachzugehen.

Für Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen wird eine Ergotherapie empfohlen, die ihnen Tipps und Ratschläge zu Strategien wie bei der Organisation und Durchführung einzelner Aufgaben, der Verarbeitung von Informationen und Erinnerungsstützen an die Hand gibt.

Es wird eine interdisziplinäre Betreuung mit psychologischer Unterstützung empfohlen. Ergotherapie und neuropsychologische Betreuung (sofern verfügbar) können bei der Anpassung und Bewältigung des täglichen Lebens und der Auswirkungen auf die Arbeit / den Beruf hilfreich sein.

KOPFSCHMERZEN

Anamnese und Diagnose

Post-COVID-Kopfschmerzen sind in der Regel zuvor nicht diagnostizierte Spannungskopfschmerzen, Migräne oder eine Manifestation von Belastungsintoleranz. Um andere primäre oder sekundäre Ursachen von Kopfschmerzen auszuschließen, sind eine umfassende Anamnese, eine klinische Untersuchung und Abklärung wichtig. Eine Abklärung von Schlafstörungen und eine ophthalmologische Untersuchung sind bei der Beurteilung von Kopfschmerzen notwendig. Eine bildgebende Untersuchung ist nur dann erforderlich, wenn der Verdacht auf sekundäre

Kopfschmerzen besteht oder die klinische Untersuchung dies nahelegt. Bei Auffälligkeiten, auch wenn sie geringfügig sind, oder bei Unsicherheiten während der neurologischen Untersuchung sollte der Patient an einen Neurologen überwiesen werden.

Behandlung

Wenn es keine Red Flags gibt⁷, wird als erste Maßnahme eine symptomatische Behandlung der akuten Kopfschmerzattacken empfohlen (nicht steroidale Antirheumatika, Paracetamol oder Triptane bei post-COVID-Kopfschmerzen, die die Migränekriterien erfüllen). Es wird jedoch empfohlen, Analgetika nicht mehr als 12 Tage pro Monat einzusetzen, um das Risiko eines durch Analgetika induzierten Kopfschmerzes oder eines immer wiederkehrenden Kopfschmerzes zu minimieren. Bei chronischen, lähmenden Kopfschmerzen, die sich mit Standardanalgetika nicht bessern, wird eine krankheitsmodifizierende Behandlung empfohlen, die speziell auf den Kopfschmerztyp abgestimmt ist. Diese ist nicht spezifisch für post-COVID-Kopfschmerzen und folgt dem Standardansatz für Kopfschmerzen in der Allgemeinpraxis^{7,42}. Bei chronischen, lähmenden Kopfschmerzen, die sich nicht bessern, wird eine neurologische Beratung empfohlen, und die Patient*innen sollten angehalten werden, ein Kopfschmerztagebuch zu führen, um Veränderungen und auslösende Faktoren usw. zu beobachten.

Hypnose, Akupunktur, progressive Muskelentspannung nach der Jacobson-Entspannungstechnik⁴³ oder Biofeedback (Interaktion zwischen Geist und Körper, die sich auf die Kontrolle bestimmter Körperfunktionen zur Verbesserung der Gesundheit konzentriert) können bei Kopfschmerzen nach einer COVID-Erkrankung vorgeschlagen werden. Diese Methoden werden auch bei nicht-COVID-bedingten Spannungskopfschmerzen und Migräne eingesetzt. Nahrungsergänzungsmittel können bei der Behandlung oder Vorbeugung von Kopfschmerzen helfen, darunter Pestwurz (Petasites, Phytotherapie), Riboflavin (Vitamin B2) und Magnesium.

SCHLAFSTÖRUNGEN

Anamnese und Diagnose

Schlafstörungen werden von Post-COVID-Patient*innen häufig berichtet und können über die Monate hinweg schwanken. Sie können sich in Hypersomnie (verlängerte Schlafzeiten oder erhöhtes Schlafbedürfnis), Exzessive Tagesschläfrigkeit (EDS), Einschlafstörungen, nächtlichem Aufwachen und Schwierigkeiten beim Wiedereinschlafen äußern. Der Schlaf kann auch durch Alpträume oder bizarre Träume gestört sein. Atmungsbedingte Schlafstörungen sollten als Differenzialdiagnose in Betracht gezogen werden.

Zur Beurteilung des Schweregrads der Schlaflosigkeit wird der Index für die Schwere der Schlaflosigkeit (Insomnia Severity Index – ISI)⁸ empfohlen. Bei Schlafstörungen wird eine Bewertung der Erschöpfung empfohlen, ebenso wie eine Untersuchung auf neurologische und psychiatrische Störungen, die sich als Schlafstörungen manifestieren können.

Behandlung

In der Regel wird die Schlaflosigkeit durch eine Überprüfung der schlafhygienischen Maßnahmen behandelt:

- Vermeidung von Stimulanzien wie koffeinhaltigen Getränken (Tee, Kaffee, Limonade) in den 4-6 Stunden vor dem Schlafengehen, Vermeidung von Rauchen und Alkohol zum Abendessen
- Vermeiden extremer Temperaturen (kalt, heiß) im Schlafzimmer
- regelmäßige körperliche Betätigung (unter Berücksichtigung des Energielevels und zur Vermeidung von Belastungsintoleranz)
- Vermeiden von Klinophilie (Neigung, eine liegende Position beizubehalten), indem Sie nur ins Bett bleiben, wenn Sie schlafen oder Geschlechtsverkehr haben
- ein leichtes Abendessen einnehmen
- entspannenden Aktivitäten mindestens 1 Stunde vor dem Schlafengehen nachgehen
- möglichst kurz vor dem Schlafengehen nicht auf Bildschirme schauen, und nachts das Telefon ausschalten
- Benutzen Sie das Schlafzimmer nur zum Schlafen (arbeiten Sie nicht im Schlafzimmer, sehen Sie nicht fern usw.), halten Sie das Schlafzimmer ruhig und dunkel

Wie bei nicht-COVID-bedingter Schlaflosigkeit können kognitive Verhaltenstherapie, Entspannungsübungen sowie Achtsamkeitsmeditation oder Hypnose den Schlaf verbessern. Wenn die Schlaflosigkeit nicht mit einer psychiatrischen Störung einhergeht, können zusätzlich zu den schlafhygienischen Maßnahmen Behandlungen wie Phytotherapie (z.B. Baldrian, Avena Sativa, Passiflora), Melatonin oder pharmakologische Behandlungen (z. B. Hydroxyzin, Trazodon) eingesetzt werden. Benzodiazepine mit kurzer Halbwertszeit (z. B. Alprazolam, Oxazepam) sollten bei der Behandlung von Schlafstörungen nur für kurze Zeit verschrieben werden, um kognitive Nebenwirkungen und Abhängigkeit zu vermeiden. Wenn Schlaflosigkeit mit einer psychiatrischen Störung einhergeht, muss die psychiatrische Störung behandelt und die Behandlung entsprechend den Empfehlungen eines Psychiaters durchgeführt werden (vgl. Psychiatrische Störungen).

Wenn sich diese Maßnahmen als unzureichend erweisen, ist eine Schlafuntersuchung (Polysomnographie, Vigilanz-Test) angezeigt.

PSYCHISCHE STÖRUNGEN

Die folgenden psychischen Störungen können als Folge einer SARS-CoV-2-Infektion auftreten:

- Anpassungsstörungen
- Schwere depressive Episode
- Neu auftretende Angstzustände
- Posttraumatische Belastungsstörung (PTSD)
- Störungen mit somatischen Symptomen
- Dekompensation einer vorbestehenden Angststörung (z. B. Zwangsstörung) oder einer anderen vorbestehenden psychiatrischen Störung (z. B. Schizophrenie, bipolare Störung)

Anamnese und Diagnose

Angesichts der dynamischen, wechselseitigen Beziehung zwischen psychiatrischen und somatischen Symptomen wird die Erforschung psychiatrischer Manifestationen als Teil eines umfassenden Patient*innenansatzes empfohlen. Die psychiatrische Vorgeschichte, die Familie und der Freundeskreis sowie die wahrgenommene Qualität der

Unterstützung und die Auswirkungen auf das soziale, berufliche und familiäre Leben sollten überprüft werden.

Ein systematisches Screening auf Angst- und Depressionssymptome sowie auf eine posttraumatische Belastungsstörung (PTSD) ist bei Patient*innen mit einem Post-COVID-Syndrom angezeigt. Die persönliche und familiäre psychiatrische Anamnese sollte dokumentiert werden, ebenso wie die Anamnese von Selbstmordversuchen und Suchtverhalten, falls die Patient*innen Symptome einer psychiatrischen Störung aufweisen. Der Patient sollte gefragt werden, ob er bereits von einem Psychiater oder Psychologen betreut wird und ob er Psychopharmaka einnimmt und wenn ja, wie lange.

Es ist wichtig, auf Anzeichen für einen Schweregrad zu achten, der zu einer psychiatrischen Notfallkonsultation führen könnte: Suizidgedanken mit Umsetzungsabsichten, Verhaltensstörungen mit dem Potenzial, sich selbst und/oder andere zu verletzen.

Die vorgeschlagene Skala zum Screening auf Angstzustände oder Depressionen bei einem Post-COVID-Syndrom ist:

Krankenhausangst- und Depressionsskala (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) ⁹	Screening auf Angstzustände und Depressionen (14 Fragen)	Wahrscheinliche Angststörung, wenn HADS-A >8 Wahrscheinliche Angststörung, wenn HADS-D >8
---	--	--

Die HADS-Skala wird gegenüber der häufiger verwendeten PHQ-9-Skala bevorzugt, da mit ihr sowohl Angstzustände als auch Depressionen differenziert erfasst werden können. Wenn die HADS pathologisch oder die Diagnose nicht eindeutig ist, können Skalen wie der PHQ-9¹⁰, die Montgomery-Asberg Skala für die Einstufung von Depressionen (Montgomery-Asberg Depression Rating Scale - MADRS)¹¹ oder das State-Trait Inventar für Ängste (State-Trait Anxiety Inventory - STAI)¹² verwendet werden.

Behandlung

Während der gesamten Nachbehandlung ist es wichtig, die Veränderungen der Symptome, wegen der eine Behandlung eingeleitet wurde, mit Hilfe von psychometrischen Skalen zu messen, die auf die betreffende psychiatrische Störung abgestimmt sind. Eine fachärztliche Nachbehandlung durch einen Psychiater oder Psychologen ist bei schweren psychiatrischen Störungen und/oder bei ausbleibender Besserung trotz therapeutischer Maßnahmen angezeigt. Die psychiatrische und psychotherapeutische Behandlung durch Fachärzte, die mit der Post-COVID-Behandlung vertraut sind, sollte in einem multidisziplinären Rahmen erfolgen. Eine antidepressive Behandlung ist bei der Behandlung von Anpassungsstörungen unwirksam und wird nicht empfohlen. Bei Angststörungen können Entspannungstechniken und Selbstmanagement vorgeschlagen werden.⁴⁴ Eine symptomatische pharmakologische Behandlung kann bei Angst- und Schlafstörungen für einen begrenzten Zeitraum angezeigt sein, wobei die Indikation und die Wirksamkeit regelmäßig neu zu bewerten sind. Eine Psychotherapie, die darauf abzielt, die Ressourcen des Patient*innen wieder zu mobilisieren und Bewältigungsstrategien zu finden, ist jedoch wirksam.⁴⁵

Das Vorhandensein von Suizidgedanken sollte immer aktiv untersucht werden. In diesen Fällen kann die Suizidrisikobewertung nach dem Ansatz Risiko Dringlichkeit Gefahr (Risk Urgency Danger - RUD-Approach) eingesetzt werden.

Somatoforme Störung

Die Somatoforme Störung (DSM-V) entspricht somatischen Symptomen, die nicht (vollständig) durch objektiv identifizierte organische Läsionen erklärt werden können und die einen erheblichen psychischen Leidensdruck verursachen. Funktionelle neurologische Störungen, funktionelle Verdauungsstörungen, Hyperventilationssyndrom, laryngeale Dysfunktion, funktionelle Anosmie oder Ageusie sind Beispiele für diese Störungen.

Das Vorliegen einer organischen Störung schließt diese Diagnose nicht aus. Die Schwierigkeit bei der Identifizierung solcher Störungen beim Post-COVID-Syndrom besteht darin, dass bisher keine Informationen über die zugrunde liegende Pathophysiologie von Post-COVID vorliegen. Die Frage, wo die Grenze zu ziehen ist und welche Tests im Hinblick auf eine ätiologische Exploration durch paraklinische Untersuchungen zu verwenden sind, bestimmt unser Verständnis bestimmter Symptome. Je nach Fall und Symptomatik sollte die Behandlung eine Kombination aus physischen und psychologischen Ansätzen, Therapie (Ergotherapie für das Selbstmanagement, Bewältigung der Auswirkungen der Symptome), Atemtherapie (Hyperventilationssyndrom) oder Sprachtherapie (Kehlkopfdysfunktion) umfassen.

SCHMERZEN UND PARÄSTHESIEN
- Muskel- oder Gelenkschmerzen

Anamnese und Diagnose

Muskel- oder Gelenkschmerzen nach einer COVID-Erkrankung sind noch nicht vollständig geklärt, werden aber nur sehr selten mit einer lokalen Muskel- oder Gelenkentzündung in Verbindung gebracht.

Die Anamnese sollte die Schmerzcharakteristika (Ort, Dauer, Schwere), Begleitsymptome (Erschöpfung, Schlafstörungen, psychiatrische Komorbiditäten) und die Bewertung anderer Erkrankungen, die muskuloskelettale Schmerzen verursachen könnten (lokalisierte Schmerzsyndrome, Arthrose, entzündliche rheumatische Erkrankungen, Schilddrüsenerkrankungen), umfassen. Die körperliche Untersuchung sollte eine Untersuchung der Gelenke, der Haut und eine neurologische Untersuchung, einschließlich bei Vorliegen einer Myalgie eines Krafttests, umfassen.

Die Laboruntersuchungen sollten sich an den Ergebnissen der Anamnese und der körperlichen Untersuchung orientieren. In der Regel können ein komplettes Blutbild, ESR und CRP, bei ausgeprägten Myalgien oder Muskelschwäche (Griffkrafttest) die Kreatinkinase und bei Verdacht auf eine Schilddrüsenerkrankung der TSH-Wert bestimmt werden. Wird eine umfassendere Untersuchung in Betracht gezogen, sollte der Patient an einen Spezialisten überwiesen werden.

Eine rheumatologische/neurologische Untersuchung wird empfohlen, wenn die Symptome länger als 3

Monate andauern, wenn eine erhöhte Kreatinkinase, eine Muskelschwäche vorliegt oder wenn die Symptome stark einschränkend sind. Eine rheumatologische Untersuchung wird empfohlen, wenn es objektive Hinweise auf eine Entzündung (z. B. Synovitis, erhöhte Entzündungsmarker) gibt. Eine neurologische Untersuchung wird in Fällen neurologischer Anomalien, auch kleinerer, bei der Körperuntersuchung empfohlen.

Behandlung

Die Symptome können der Fibromyalgie sehr ähnlich sein oder sich mit ihr überschneiden, und die Behandlung basiert derzeit auf dem, was bei Fibromyalgie als nützlich bekannt ist, wenn keine rheumatologische Grunderkrankung festgestellt wird. Die anfängliche Behandlung der Fibromyalgie umfasst die Aufklärung der Patient*innen (Beruhigung, Aufklärung über Schmerzsensibilisierung), angepasste Physiotherapie, Schlafhygiene und die Behandlung psychiatrischer Komorbiditäten, falls vorhanden. Wenn eine nicht-pharmakologische Behandlung nicht ausreichend wirksam ist, haben sich Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (Duloxetin, Venlafaxin), niedrig dosierte trizyklische Antidepressiva (z. B. Amitriptylin) und Alpha-2-Liganden-Antikonvulsiva (Pregabalin und Gabapentin) bei Fibromyalgie bewährt und können bei Vorliegen von Fibromyalgie-ähnlichen Symptomen versucht werden. Wenn man mit einer niedrigen Dosis beginnt, kann man die Behandlung besser vertragen. Muskelrelaxantien können ebenfalls bei Muskelschmerzen eingesetzt werden, doch muss auf die Nebenwirkungen (einschließlich Erschöpfung) geachtet werden. Es gibt auch einige Hinweise darauf, dass andere nicht-pharmakologische Behandlungen wie Shiatsu, Hypnose, Achtsamkeits- oder manuelle Therapie bei Fibromyalgie nützlich sein können.

- Schmerzen in der Brust

Schmerzen in der Brust, die als Engegefühl beschrieben werden, können eine Manifestation von Belastungsintoleranz sein. Es ist wichtig, zunächst dringende kardiopulmonale Ursachen wie ein akutes Koronarsyndrom, eine Lungenembolie, eine Perikarditis oder eine Myokarditis auszuschließen. Die Anamnese, einschließlich der Dauer der Symptome, damit zusammenhängender Symptome und Risikofaktoren, sowie die klinische Untersuchung helfen bei der Diagnosestellung. Reproduzierbare Schmerzen bei der Palpation stehen meist im Zusammenhang mit einer Entzündung des Rippenbogens oder einer Kontraktur der Einatemmuskeln. Zwerchfellmuskelkontrakturen können auch Schmerzen bei der Atmung mit den Bauchmuskeln in Rückenlage verursachen. Brustschmerzen können auch durch pulmonale (Hyperventilationssyndrom, Pleuraerguss) und gastro-intestinale (Gastritis, Reizdarmsyndrom) Ursachen ausgelöst werden.

Bei Brustschmerzen sollte ein EKG gemacht werden, da dies neben dem klinischen Befund zur Klärung der Diagnose einer Perikarditis und Myokarditis beiträgt. Die Perikarditis ist gekennzeichnet durch retrosternale Schmerzen, die durch eine nach vorwärts gerichtete Haltung im Sitzen, das Abreiben der Brust bei der Auskultation und eine PR-Segment-Senkung gelindert werden, und/oder eine diffuse, konkave ST-Segment-Hebung und/oder T-Wellen-Anomalien

laut EKG. Die Myokarditis äußert sich in der Regel durch anhaltende retrosternale Schmerzen, unabhängig von der Anstrengung, mit Auffälligkeiten der Repolarisierung im EKG, ventrikulären Extrasystolen oder manchmal auch ohne jegliche Anomalien.

Die klinische Diagnose einer Perikarditis kann anhand von 2 der folgenden Kriterien gestellt werden: (1) Brustschmerz wegen einer Pleuritis, der durch Aufrichten und Vorbeugen gelindert wird; (2) Abreiben des Perikards bei der Auskultation; (3) neue konkave ST-Hebung oder PR-Senkung auf dem EKG; und (4) Pericarderguss⁴⁶

Behandlung

Die Behandlung hängt von der zugrundeliegenden Ursache ab und umfasst nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente bei pleuritische Schmerzen sowie manuelle Therapie und Atemtherapie bei inspiratorischen oder zwerchfellbedingten Muskelkontrakturen. Die Vorbeugung von Belastungsintoleranz kann dazu beitragen, die Manifestationen von Brustschmerzen zu verringern, wenn das Symptom auf die Belastungsintoleranz zurückzuführen ist. Schmerzen pulmonalen Ursprungs werden je nach Ursache behandelt, ebenso wie Schmerzen gastrointestinalen Ursprungs (PPI, Diät). Im Falle einer Perikarditis oder Myokarditis wird eine kardiologische Untersuchung empfohlen.

- Parästhesien

Nach einer COVID-Erkrankung können Parästhesien, Brennen, Kribbeln, Nadelstiche, Taubheit oder elektrische Schocks auftreten.

Die vorgeschlagene Skala zur Einschätzung neuropathischer Schmerzen lautet:

DN4 Neuropathie-Bewertungsskala (DN4 neuropathy assessment scale) ¹³	Bewertung des neuropathischen Schmerzes	Punktzahl >4, validiert für neuropathische Schmerzen (bei anderen Krankheiten)
---	---	--

Die Ergebnisse der Elektroneuromyographie (ENMG), mit der die elektrische Aktivität von Nerven und Muskeln gemessen wird, der Hautstanzbiopsie (bei Polyneuropathie der kleinen Fasern) oder der Doppler-Scans, mit denen die Blutgefäße untersucht werden, sind im Allgemeinen normal. Diese Tests sind nur dann angezeigt, wenn es Red Flags für Polyneuropathien gibt (z. B. objektive sensorische Störungen, vermindertes Vibrationsempfinden, gestörtes Positionsempfinden). Im Falle von Anomalien, selbst geringer, oder im Falle von Unsicherheiten bei der neurologischen Untersuchung sollte der Patient zu einem Neurologen überwiesen werden.

Wenn die Symptome häufig auftreten und andere zugrundeliegende Ursachen - wie Vitaminmangel, Diabetes mellitus, Eisenmangel oder Schilddrüsenfunktionsstörung - ausgeschlossen wurden, werden Neuropathien mit pharmakologischen Behandlungen (z. B. Duloxetin, Pregabalin, Gabapentin, lokale Capsaicin-Behandlung) behandelt. Diese

Behandlungen gehen jedoch nicht auf die zugrunde liegende Ursache ein, die nach wie vor erforscht wird. Akupunktur könnte in einigen Fällen die Symptome lindern.

SCHWINDEL

Schwindel könnte beim Post-COVID-Syndrom eine Manifestation der Belastungsintoleranz sein. Personen, die nach einer COVID-Erkrankung unter Schwindel leiden, beschreiben ihre Symptome als Schwindel oder Gleichgewichtsstörungen. Eine orthostatische Hypotonie (ein Blutdruckabfall im Stehen) sollte immer abgeklärt werden. Je nach der klinischen Bewertung können dann vestibuläre Tests empfohlen werden. In einigen Fällen führen HNO-Ärzte Tests des Gleichgewichtssystems durch. In anderen Fällen können Neurologen, die eine zugrunde liegende Ursache vermuten, Schädel-MRI anfordern. Nach der Untersuchung wird der Schwindel je nach der zugrunde liegenden Ursache behandelt. Bei einer Störung des Gleichgewichtsorgans können eine Schwindelphysiotherapie oder Übungen, die zu Hause durchgeführt werden, zur Linderung der Symptome beitragen.

TINNITUS

Tinnitus kann nach einer COVID-Behandlung auftreten oder sich verschlimmern. Tinnitus kann mit Kopfschmerzen oder Schwindel verbunden sein. Der zugrunde liegende Mechanismus könnte eine lokale Entzündung oder eine Gefäß- oder Immunstörung sein. Es gibt keinen spezifischen Test zur Beurteilung von Tinnitus. Bei anhaltenden oder behindernden Symptomen sollte ein HNO-Arzt zu Rate gezogen werden. Tinnitus ist unabhängig von COVID-19 im Allgemeinen schwer zu behandeln. Die Behandlung besteht aus vestibulärer Physiotherapie oder osteopathischer Behandlung. Einige pharmakologische Behandlungen können zur Unterdrückung des Gefühls eines Tinnitus in schweren oder schwächenden Fällen eingesetzt werden. Andere Ansätze (Klangtherapie, Rehabilitationstherapie und Hypnose) können ebenfalls hilfreich sein.

GESCHMACKS- ODER GERUCHSVERLUST

Anamnese und Diagnose

Anosmie (Geruchsverlust) oder Hyposmie (verminderter Geruchssinn) kommen häufiger vor als Geschmacksverlust (sauer, bitter, süß, salzig). Die beiden Symptome sind durch den retronasalen Geruchssinn miteinander verbunden, der für viele Geschmacksempfindungen verantwortlich ist und von den Patient*innen oft als «Geschmack» bezeichnet wird. Viele Patient*innen (aber auch Ärzte) verwechseln diese beiden Sinne. Die Patient*innen können auch über einen verzerrten Geschmacks- und/oder Geruchssinn berichten. Man unterscheidet zwischen Parosmie (eine häufig schlimme Verzerrung, ausgelöst durch das Vorhandensein eines Geruchs) und Phantosmie (ständiges oder gelegentliches Empfinden von meist schlechten Gerüchen, die nicht durch eine Geruchsquelle ausgelöst werden) sowie Dysgeusie (Veränderung des süßen, sauren, salzigen oder bitteren Geschmacks). Die meisten Patient*innen weisen sowohl quantitative (Anosmie, Hyposmie) als auch qualitative (Parosmie, Phantosmie) Merkmale auf.

Behandlung

Ein Geruchstraining kann die Genesung nach dem Verlust

von Geschmack und Geruch beschleunigen oder verbessern. Das Training des Geruchsinns sollte sich auf die Umerziehung des Gehirns zur Wahrnehmung von Gerüchen konzentrieren. Dieses Training kann mit Produkten aus dem Haushalt oder mit ätherischen Ölen durchgeführt werden. Es wird empfohlen, zweimal täglich für 15 Sekunden an 4 bis 6 Geruchsquellen zu riechen (z. B. Nelke, Zitronengras, Rose, Eukalyptus, Kaffee und Pfefferminze). Die Prognose ist möglicherweise ähnlich wie bei einem postinfektiösen neurosensorischen Verlust oder einer Veränderung des Geschmacks oder Geruchs. Parosmien halten im Durchschnitt 14 bis 18 Monate an, mit spontaner Besserung, und 50 % der Phantosmie-Symptome bessern sich innerhalb der ersten 2 Jahre. Bleiben die Symptome länger als 3 Monate bestehen, wird eine Untersuchung durch einen HNO-Arzt und/oder einen Neurologen empfohlen. Vasokonstriktische Sprays oder lokale Steroidsprays sind nicht angezeigt, es sei denn, andere Symptome rechtfertigen diese Art der Therapie.

DYSPNOE

Anamnese und Diagnose

Post-COVID-Dyspnoe schränkt die Betroffenen in ihren Aktivitäten des täglichen Lebens ein und vermindert ihre körperliche Leistungsfähigkeit und ihr Leistungsvermögen.

Zur Beurteilung der Dyspnoe werden die folgenden Skalen empfohlen:

modifizierte Atemnot-Skala des Medical Research Council (modified Medical Research Council [mMRC] Dyspnea Scale) ¹⁴	Einfache Ein-Fragen-Skala zur Bewertung des Schweregrads der Dyspnoe
Nijmegen-Fragebogen ¹⁵	Screening auf Hyperventilationssyndrom oder funktionelle Atemstörungen (16 Fragen). Die Antworten werden mit 0 (Nie), 1 (Selten), 2 (Manchmal), 3 (Oft), 4 (Sehr oft) bewertet. Ein Gesamtwert von über 23 von 64 Punkten deutet auf die Diagnose eines Hyperventilationssyndroms hin.

Eine Überprüfung der damit zusammenhängenden Symptome sollte kardiale, pulmonale, neurologische, Ermüdungs- und psychiatrische Symptome umfassen.

Die Post-COVID-Dyspnoe-Abklärung umfasst eine körperliche Untersuchung und einen 1-minütigen Sitz-Steh-Test. Andere Ursachen für die Dyspnoe sollten ausgeschlossen werden, z. B. Anämie (komplettes Blutbild, Ferritin), Herzinsuffizienz (klinische Untersuchung +/- Test auf natriuretische Peptide (BNP oder NT-proBNP) +/- Echokardiographie je nach Symptomen) und Lungenerkrankungen.

Lungenfunktionstests mit Spirometrie (wenn die Lungenfunktion eingeschränkt ist: Bodyplethysmographie) und eine Messung der Diffusionskapazität sollten in

Betracht gezogen werden, wenn die Symptome mehr als 3 Monate nach Beginn der Symptome anhalten oder der Patient ein akutes Atemnotsyndrom (ARDS) erlitten hat, da bei diesen Patient*innen mit bleibenden Folgen Lungenschäden auftreten können.^{16,17} Wenn keine Schäden an den Endorganen vorliegen und die Lungenfunktionstests normal sind, wird eine Untersuchung auf ein Hyperventilationssyndrom empfohlen. Das Hyperventilationssyndrom ist eine dysfunktionale Atmung und stellt eine Ausschlussdiagnose dar.

Eine Thorax-CT-Bildgebung kann parenchymatöse Pathologien aufzeigen, wird jedoch nicht routinemäßig empfohlen, es sei denn, es besteht der Verdacht auf eine bleibende Lungenschädigung.¹⁷ Bei Verdacht auf eine Lungenembolie sollte sofort eine kontrastmittelverstärkte Thorax-CT-Untersuchung durchgeführt werden.

Eine Konsultation eines Lungenfacharztes wird empfohlen, wenn die Symptome länger als 3 Monate anhalten oder wenn Anzeichen einer Lungenschädigung vorliegen oder eine Hypoxämie vermutet wird.

Behandlung

Eine Behandlung mit Bronchodilatoren und/oder inhalativen Kortikosteroiden wird empfohlen, wenn eine zugrunde liegende obstruktive Lungenerkrankung vorliegt. Eine Atemtherapie mit Zwerchfell-/Herzkohärenz-Atemübungen ist nach Ausschluss anderer Ursachen bei der Behandlung des Hyperventilationssyndroms hilfreich.

Hypoxämie

Bei dokumentierter Hypoxämie sollten weitere Untersuchungen durchgeführt werden, um eine Lungenerkrankung auszuschließen (z. B. Lungenembolie, parenchymatöse Lungenerkrankung usw.), und die Frage einer Sauerstofftherapie sollte von einem Lungenfacharzt abgeklärt werden.

HUSTEN UND VERLUST/VERÄNDERUNG DER STIMME

Husten kann durch Lungenprobleme, Asthma, eine Hyperreaktivität der Bronchien, Stimmbandprobleme oder eine Magenübersäuerung verursacht werden. Husten tritt häufig nach Virusinfektionen auf und sollte untersucht werden, wenn er länger als 8 Wochen anhält. Eine empirische inhalative Kortikosteroid-Behandlung kann zur Behandlung von postviralem Husten (postvirale bronchiale Hyperreaktivität) sinnvoll sein, wenn möglich sollte vor der Behandlung ein bronchialer Provokationstest durchgeführt werden. Husten kann auch ein Symptom von Asthma sein, das durch virale Infektionen ausgelöst oder verschlimmert werden kann. Bei Patient*innen mit bekanntem oder vermutetem Asthma sollte eine Spirometrie durchgeführt und die Behandlung angepasst werden. Stimmveränderungen sind ein weiteres Symptom, wenn auch weniger häufig, nach einer SARS-CoV-2-Infektion. Sie geht in der Regel mit Husten, einer laufenden Nase oder Kurzatmigkeit einher.

Bei anhaltendem Husten oder unkontrollierbaren Hustenanfällen wird eine Rehabilitationsbehandlung mit Logopädie oder Atemtherapie empfohlen. Eine logopädische

Behandlung kann auch bei Stimmveränderungen nach COVID angezeigt sein.

DERMATOLOGIE

Anamnese und Diagnose

Anhaltende Hauterkrankungen nach einer SARS-CoV-2-Infektion werden noch nicht gut verstanden.

Folgen von distalen Nekrosen an Fingern und Zehen wurden zunächst bei Patient*innen mit schwerer COVID beobachtet, die Purpura an den Extremitäten zeigten, verbunden mit thrombotischen Phänomenen in der akuten Phase der Krankheit. In diesen Fällen war die Hautpflege Teil der allgemeinen Behandlung.

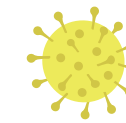
«COVID-Zehen» wurden bei Post-COVID-Patient*innen beobachtet und können nach einer milden oder sogar asymptomatischen Infektion monatelang bestehen bleiben. Die Ursache hängt mit einer schlecht regulierten Immunreaktion auf SARS-CoV-2 zusammen. Die Differentialdiagnose umfasst systemischen Lupus erythematodes, feuchtigkeits- und kältebedingte Erfrierungen und idiopathische Erfrierungen. Eine Laboruntersuchung zum Ausschluss einer Autoimmunität, insbesondere eines Lupus, wird ebenso empfohlen wie eine Hauthistologie.

Eine chronische Urtikaria wird beobachtet, ist aber nicht spezifisch für eine SARS-CoV-2-Infektion, da sie durch verschiedene Infektionen ausgelöst werden kann. Ein seltener, nicht symptomatischer, fluktuierender Ausschlag mit runden, über den ganzen Körper verteilten Läsionen wurde über mehrere Monate beobachtet und ähnelt bestimmten saisonalen paraviralen Reaktionen. Bei allen seltenen Ausbrüchen wird eine fachärztliche Untersuchung empfohlen. Zu den Differentialdiagnosen gehören Syphilis, Lymphom oder Mastozytose.

Diffuser Haarausfall, der bis zu 6 Monate nach der Infektion auftritt und als Telogen effluvium bezeichnet wird, ist nicht spezifisch für eine SARS-CoV-2-Infektion. Die Ursache des Haarausfalls wird häufig durch eine klinische Untersuchung festgestellt, ohne dass Tests erforderlich sind. In einigen Fällen wird ein Bluttest durchgeführt, um andere Ursachen für Haarausfall wie Vitaminmangel auszuschließen. Zu den Differentialdiagnosen gehören androgenetische Alopezie, Alopecia areata und Tinea.

Behandlung

Bei COVID-Zehen sollten kalte Situationen, die das Risiko von Erfrierungen, einer Verschlechterung der Mikrozirkulation und einer Austrocknung der Epidermis erhöhen, ebenso vermieden werden wie übermäßig heiße Temperaturen (z. B. Sauna). Es wird empfohlen, das Rauchen und gefäßverengende pharmakologische Produkte zu vermeiden, aber es gibt derzeit keine veröffentlichten Daten, die diesen Ansatz bestätigen. Zur Aufrechterhaltung einer guten Trophik werden feuchtigkeitsspendende Cremes empfohlen. Dermale Kortikosteroide wurden eingesetzt, sind aber bei der Behandlung der Erythromelalgie weniger wirksam als bei den klarer abgegrenzten Plaques. Patient*innen, die unter



Schmerzen leiden, sollte eine symptomatische Behandlung bei einem Hautarzt angeboten werden.

Bei chronischer Urtikaria sollte eine mögliche Arzneimittelallergie in der Anamnese abgeklärt werden. Die Behandlung kann Antihistaminika (Anti-H1-Blocker) umfassen. Eine spezialisierte Konsultation in der Dermatologie und/oder Allergologie wird empfohlen, um die medizinische Behandlung anzupassen und eine vollständige Untersuchung durchzuführen.

Bei Haarausfall wird die Verwendung von milden Shampoos empfohlen. Eine dermatologische Konsultation wird empfohlen, wenn die Diagnose oder die Behandlung unklar sind oder bei schwerem und psychisch belastendem Haarausfall.

SEHSTÖRUNGEN

In der Literatur wird auf COVID-bedingte Bindehautentzündungen in Verbindung mit Entzündungen der Netzhaut und anderer Teile des Auges hingewiesen. Sehstörungen nach COVID können auf eine verminderte Sehschärfe oder auf Akkommodationsstörungen der Augenmuskulatur zurückzuführen sein. Die Behandlung hängt von der zugrunde liegenden Ursache ab und sollte auf den Rat eines Augenarztes hin erfolgen. In einigen Fällen helfen Akkommodationsübungen, die Symptome zu verbessern. Bei Sehstörungen wird die Konsultation eines Augenarztes empfohlen.

MAGEN-, DARMSTÖRUNGEN

Anamnese und Diagnose

Ein Teil der Patient*innen, die an einem Post-COVID-Syndrom leiden, kann bleibende Schäden zurückbehalten. Zu den Post-COVID-Verdauungsstörungen zählen Bauchschmerzen, Verstopfung, Durchfall oder Übelkeit. Diese Symptome können postinfektiösen funktionellen gastrointestinalen Störungen/Störungen der Darm-Hirn-Interaktion (PI-FGIDs/DGBI) ähneln. Dies beruht auf dem Zusammenhang zwischen einer geringgradiger Darmentzündung, erhöhter Permeabilität und Dysbiose sowie Umwelt- und psychischen Belastungen⁴⁷

Die diagnostischen Kriterien für FGIDs/DGBI bei einem Post-COVID-Syndrom sind⁴⁷:

- Erfüllung der Rom-IV-Kriterien für eine FGID/DGBI in den letzten 3 Monaten, wobei die Symptome mindestens 6 Monate vor der Diagnose aufgetreten sein müssen,

SARS-CoV-2-Impfung

Die Frage nach der Rolle der SARS-CoV-2-Impfung in Bezug auf das Risiko von Post-COVID und Post-COVID-Symptomen wird in der klinischen Praxis sehr häufig gestellt. Bislang ist die Beweislage noch begrenzt.

verbunden mit:

- Frühere SARS-CoV-2-Infektion, die durch einen Test bestätigt wurde
- Auftreten der Symptome unmittelbar nach Abklingen der akuten Phase der Infektion
- Kein Auftreten der Kriterien für FGIDs vor Ausbruch der akuten Erkrankung

Das diagnostische Vorgehen bei PI-FGID ist ähnlich wie bei der klassischen FGID, mit einer ausführlichen Anamneseerhebung. Die Verdachtsdiagnose wird durch den Ausschluss organischer Erkrankungen, die ähnliche Symptome verursachen können, bestätigt. Je nach Alter, Risiko für andere Krankheiten (wie Krebs) oder Begleitsymptomen werden weitere Tests empfohlen. Bei chronischem Durchfall wird eine Untersuchung mit vollständigem Blutbild, auf CRP, TSH, eine Stuhlanalyse, ein Test auf Laktoseintoleranz, eine Zöliakieserologie und fäkalen Calprotectin empfohlen^{48,49}.

Behandlung

Die Ziele der Behandlung sind eine zufriedenstellende Kontrolle der Symptome und die Verbesserung der Lebensqualität. Es ist wichtig, die Diagnose als unabhängige und nicht bedrohliche Krankheit zu kommunizieren und exogene Faktoren wie Stress, Ernährungsgewohnheiten, Medikamente usw. zu identifizieren, die einen günstigen/ungünstigen Einfluss auf die Symptome haben. Die Therapie umfasst die Stuhlregulierung mit Quellmitteln, Ernährungsberatung oder eine Ernährungsumstellung. Je nach Symptomatik kann nach Rücksprache mit einem Gastroenterologen auch eine medikamentöse Therapie in Betracht gezogen werden.

FIEBER

Dieses Symptom sollte nach den ersten Wochen nach der Infektion nicht mehr auftreten. Einige Personen haben über einen schwankenden subfebrilen Zustand (Temperatur um 37,5 °C) berichtet, während andere über höhere Temperaturen berichteten. Der direkte Zusammenhang mit SARS-CoV-2 ist jedoch noch nicht erwiesen. Bei erneutem Fieber sollten die Patient*innen auf eine neue Infektion (SARS-CoV-2 oder eine andere Infektion in Abhängigkeit von den klinischen Symptomen) getestet werden. Bei anhaltendem Fieber wird eine Konsultation eines Spezialisten für Infektionskrankheiten empfohlen, um eine andere infektiöse Ursache auszuschließen.

Es gibt keine Beweise für eine Verschlechterung des Post-COVID-Syndroms nach der Impfung, und es gibt keine spezifischen Kontraindikationen für die Impfung bei Patient*innen mit einem post-COVID-Syndrom. Angesichts der präventiven Wirkung und des geringeren Risikos einer post-COVID-Erkrankung ist es auch sehr wichtig, die Patient*innen für die SARS-CoV-2-Impfung zu sensibilisieren.

Post-COVID bei Kindern (Heranwachsenden)

Jugendliche - und in geringerem Maße auch jüngere Kinder - sind anfällig für Post-COVID⁵⁰. Auch wenn diese Erkrankung weniger häufig auftritt als bei Erwachsenen, ist es äußerst wichtig, das Bewusstsein für das pädiatrische Post-COVID zu schärfen. Die gemeldete Prävalenz bei Kindern variiert von Studie zu Studie erheblich und reicht von 4 % bis 66 %⁵¹. Die Variabilität ist auf die Heterogenität des Studiendesigns in Bezug auf das Alter der Patient*innen, den Schweregrad der akuten COVID-19-Erkrankung, die Ergebnismessungen, den Kontext (stationär oder ambulant) und die Datenerfassungsmethoden zurückzuführen. In Studien, die SARS-CoV-2-negative Kontrollen einschlossen, lag die gemeldete Prävalenz von Symptomen, die mit einer post-COVID-Erkrankung vereinbar sind, in den meisten Studien zwischen 2 % und 9 %, verglichen mit 1 % bis 10 % bei den Kontrolluntersuchen^{50,51}. Risikofaktoren für eine pädiatrische Post-COVID-Erkrankung sind weibliches Geschlecht, Teenager eher als jüngere Kinder, chronische Komorbiditäten⁵² und ein niedrigerer sozioökonomischer Status⁵⁰.

Wie bei Erwachsenen sind die häufigsten Symptome des pädiatrischen Post-COVID Erschöpfung, Kopfschmerzen, kognitive Beeinträchtigung, Myalgie/Arthralgie, Atemnot und Anosmie⁵². Symptome am Abdomen wie Bauchschmerzen - und in geringerem Maße Verstopfung, Durchfall, Übelkeit und Erbrechen - sind bei Kindern ebenfalls häufig⁵⁰.

Die größte Sorge für Kinder und Jugendliche mit Post-COVID sind die Auswirkungen auf die Erziehung und das Risiko eines sozialen Rückzugs. Die rechtzeitige Erkennung von Symptomen wie Schulverweigerung oder -versagen, sozialer Isolation und Ängsten ist sehr wichtig, um die Auswirkungen auf die Entwicklung des Kindes/Jugendlichen zu minimieren. Daher ist ein globaler und interdisziplinärer Behandlungsansatz in enger Zusammenarbeit mit dem Bildungsnetzwerk erforderlich. Die Behandlung pädiatrischer Post-COVID-Erkrankungen kann von der Behandlung erwachsener Post-COVID-Erkrankungen abgeleitet werden, wobei die folgenden Besonderheiten zu berücksichtigen sind:

- Schulbesuch und Leistung sind bei pädiatrischem Post-COVID häufig beeinträchtigt. Daher ist ein interdisziplinärer Ansatz in Zusammenarbeit mit der Bildungseinrichtung (Schule, Arbeitsplatz) von größter Bedeutung, um schrittweise das am besten geeignete und sicherste Programm zur Aufrechterhaltung und/oder Wiedereingliederung in das Bildungsumfeld umzusetzen. Die Festlegung von Zielen und Wegmarken, die die Leistungs- und Lernfähigkeit des Patient*innen berücksichtigen (abgestimmt auf die Symptome: Erschöpfung, Belastungsintoleranz, kognitive Beeinträchtigung), wird für die Wiedereingliederung in das

schulische Umfeld und in das soziale Netz empfohlen. Der gleiche Ansatz gilt für Sport und körperliche Betätigung. In Bezug auf körperliche Aktivität sind jeweils abgestimmte krankengymnastische Programme die Eckpfeiler bei der Behandlung von pädiatrischen Post-COVID-Erkrankungen.

- Wie aus kontrollierten Prävalenzstudien hervorgeht, können angesichts der geringen Spezifität der allgemein berichteten Symptome nicht alle Symptome auf eine SARS-CoV-2-Infektion zurückgeführt werden. Andere Gründe wie die psychologischen Auswirkungen der Pandemie sollten in Betracht gezogen werden, insbesondere bei Teenagern, bei denen physiologische Verhaltens- und hormonelle Veränderungen ebenfalls zu einigen der gemeldeten Symptome beitragen können. Alternative Diagnosen müssen ausgeschlossen werden, wie z. B. Stimmungsschwankungen, Süchte (z. B. Drogenmissbrauch, Abhängigkeit von sozialen Medien). Diese Erkrankungen könnten bereits vorhanden sein oder durch die SARS-CoV-2-Infektion aufgedeckt werden. Eine große Herausforderung besteht darin, leichte oder mittelschwere Post-COVID-Syndrome von den entwicklungsbedingten Stimmungs- und Energieschwankungen der (frühen) Adoleszenz zu unterscheiden. Eine ausführliche Anamnese, die mit den Eckpfeilern in der Entwicklung von Geschwistern und Freunden verglichen wird, kann Ärzten bei der Entscheidungsfindung helfen, ebenso wie eine enge und wiederholte Nachbehandlung. Belastungsintoleranz kann ein Unterscheidungsmerkmal sein und helfen, den Zustand nach der COVID-Erkrankung im Vergleich zu anderen Arten von Erschöpfung oder Symptomen zu beurteilen.

- Die meisten der oben genannten Skalen für das Screening und die Bewertung bei Erwachsenen sind in der Pädiatrie nicht validiert worden. Ihre Verwendung sollte im Ermessen des Arztes liegen. Darüber hinaus kann die Verwendung pädiatrischer Fragebögen wie der Bewertungsskala für die Depression bei Jugendlichen (Adolescent Depression Rating Scale - ADRS)⁵³ und des pädiatrischen Inventars der Lebensqualität (Pediatric Quality of Life Inventory - PedsQL)⁵⁴ genauere pädiatrische Erkenntnisse erbringen⁵⁵.



BEHANDLUNG

Bislang gibt es keine pharmakologische Behandlung für anhaltende Symptome nach einer SARS-CoV-2-Infektion. Derzeit laufen mehrere Studien, in denen potenzielle Behandlungen für den Zustand nach einer COVID-Infektion untersucht werden, darunter monoklonale Antikörper⁶⁶, antivirale Therapie⁶⁷, Antihistaminika⁶⁸, Antikoagulation⁶⁸, und andere Therapien, einschließlich pharmakologischer und nicht-pharmakologischer Ansätze.^{69,60}

Es sollte ein globaler Ansatz für die Bewertung und Behandlung in Betracht gezogen werden, die verschiedenen Symptome sollten bewertet werden, und es wird eine interdisziplinäre Behandlung und Nachbehandlung empfohlen. In der Regel kann ein Management der täglichen Energiereserven die Verschlimmerung der meisten Symptome verringern, sobald andere Ursachen ausgeschlossen wurden.

Es wird empfohlen, ein Tagebuch der täglichen Energiereserven (Anhang 2) zu führen, um Veränderungen der Symptome gemäß der 4P-Regel zu überwachen: Plan, Pace, Prioritize, Position (Planen, Tempo, Prioritäten setzen und Positionieren). Der Tagesablauf wird dann so angepasst, dass die Aktivitäten, die der Einzelne als wesentlich oder vorrangig erachtet, Vorrang haben, wobei die tägliche Energiereserve berücksichtigt wird. Das Tagebuch kann für die Bewertung und das Management verwendet werden.

Für die Umsetzung der 4P in das Management sozialer Rollen und damit verbundener Aktivitäten wird eine Ergotherapie empfohlen.

Tempovorgabe: Die täglichen Aktivitäten müssen an das individuelle Energieniveau angepasst werden, um ein Belastungsintoleranz zu vermeiden, was eine längere Erholungsphase erfordern würde. Es geht also darum, das «Tempo» oder die Wiederaufnahme der Aktivität zu dosieren und ein Gleichgewicht zwischen Aktivitäts- und Ruhephasen herzustellen.

Eine abgestufte Bewegungstherapie oder kognitive Verhaltenstherapien werden bei einem Post-COVID-Syndrom nicht empfohlen.

Ein integrativer medizinischer Ansatz mit Methoden wie Hypnose, Meditation, Akupunktur oder Vitaminen wird bei bestimmten Symptomen empfohlen (z. B. Vitamin B2 bei Kopfschmerzen). Psychologische Unterstützung ist wichtig bei Symptomen wie Angst, posttraumatischem Stress und Depression.

Experimentelle Medikamente oder Therapien werden nicht empfohlen und bedürfen weiterer Untersuchungen, bevor sie von Hausärzten vorgeschlagen werden. Der Hausarzt bleibt die erste Anlaufstelle für alle Patient*innen. Selbstbehandlung mit Online-Ressourcen wie <https://www.rafael-postcovid.ch>, <https://www.altea-network.com>, and <https://www.long-covid-info.ch/> sind Online-Tools, die Ärzten,

Patient*innen und ihrem Umfeld zur Verfügung stehen.

Eine interdisziplinäre Nachbehandlung oder die Konsultation eines Facharztes wird empfohlen, wenn sich die Symptome nach 3-6 Monaten der Nachbehandlung nicht gebessert haben oder wenn die Symptome stark behindernd sind und zu Funktionseinschränkungen und einer Verschlechterung der Lebensqualität führen.

REHABILITATION

Rehabilitation wird definiert als «eine Reihe komplexer Interventionen, die darauf abzielen, die Leistungsfähigkeit zu optimieren und Behinderungen bei Personen mit gesundheitlichen Problemen in Wechselwirkung mit ihrer Umwelt zu verringern»⁶¹. Die Rehabilitation ist in hohem Maße personenzentriert, d.h. dass die Maßnahmen und Ansätze, die für jeden Einzelnen ausgewählt werden, von seinen Zielen und Präferenzen abhängen. Rehabilitation kann in vielen verschiedenen Einrichtungen stattfinden, von stationären oder ambulanten Krankenhäusern über Privatkliniken bis hin zu Gemeinschaftseinrichtungen wie dem eigenen Zuhause. Rehabilitative Interventionen umfassen präventive, wiederherstellende, unterstützende (kompensatorische) und palliative Elemente.

Eine Post-COVID-Rehabilitation beinhaltet kein körperliches Training mit hoher Intensität und ist eher auf Anpassung, Tempo und Wiedereingliederung ausgerichtet. In diesem Sinne spielt die Rehabilitation eine wichtige Rolle bei der Behandlung der Post-COVID-Erkrankung, zumal es bis heute keine pharmakologische Behandlung gibt.

ERGOTHERAPIE

Die Ergotherapie ist ein Eckpfeiler der Post-COVID-Rehabilitation. Ergotherapie ist wichtig, wenn die Symptome das tägliche Leben beeinträchtigen. Diese Therapie hilft bei der Bewältigung der Symptome und ihrer Einschränkungen im täglichen Leben (Erschöpfung, PEM, orthostatische Intoleranz, kognitive Beeinträchtigung, Schmerzen usw.) sowie beim Selbstmanagement zur Umsetzung von (u. a.) Bestimmung des Tempos, Pausenmanagement, Priorisierung und Strukturierung von Aktivitäten, um Belastungsintoleranz zu verhindern, die Autonomie zu erhalten und trotz der bestehenden Symptome und Einschränkungen das Beste aus dem Leben/der Lebensqualität herauszuholen.

Anamnese

Die Eingangsbeurteilung in der Ergotherapie konzentriert sich auf die Einschränkungen bei der Durchführung von Alltagsroutinen, die Auswirkungen von Symptomen (z. B. Erschöpfung, Belastungsintoleranz, kognitive Beeinträchtigung, Schmerzen) auf die täglichen Aktivitäten und sozialen Rollen sowie den Einfluss der physischen und sozialen Umgebung auf die Leistungsfähigkeit. Die kanadische Messung der beruflichen Leistung (Canadian Occupational Performance Measure - COPM)⁶² oder die berufliche Selbsteinschätzung (Occupational Self-Assessment - OSA)⁶³ sind validierte Bewertungsinstrumente zur Auflistung, Priorisierung und Analyse der wichtigsten

Einschränkungen, die der Patient erfährt, und unterstützen den Zielsetzungsprozess.

Angestrebte Ergebnisse

Die Intervention zielt auf die Bewältigung der Symptome und die Vorbeugung von Belastungsintoleranz ab. Die Ergotherapie erhöht die eigene Effizienz bei der Durchführung von Energiemanagementstrategien und die Selbstmanagementkompetenzen im Umgang mit Symptomen und deren Auswirkungen (z. B. Verhinderung von Belastungsintoleranz, Verlust des Selbstwertgefühls oder sozialer Rollen). Die Patient*innen verbessern ihr Verständnis von Erschöpfung und der sie beeinflussenden Faktoren und erlangen die Fähigkeit, ihren Zustand besser zu erklären und ihre Bedürfnisse gegenüber anderen (Angehörigen, Kollegen) zu äußern. Sie führen Verhaltensänderungen durch (z. B. Pausenmanagement, Ausgleich des Wochenplans) und wenden Strategien an (z. B. ergonomisches Verhalten, Vereinfachung von Aktivitäten, unterstützende Technologien), die es ihnen ermöglichen, ausgewählte Aktivitäten des täglichen Lebens auszuführen, während andere Aktivitäten durch bewusste Entscheidungen delegiert oder verschoben werden.

Interventionen

Bei der Intervention handelt es sich um eine Schulung zum Selbstmanagement, bei der die beruflichen Probleme mit hauptsächlich kompensatorischen und unterstützenden Elementen angegangen werden. Im frühen Krankheitsstadium sind Abklärungssitzungen mit ersten kurzen Informationen und Tipps wichtig. In einem späteren Stadium, wenn die Betroffenen mehr Erfahrung mit den Symptomen und ihren Auswirkungen auf die täglichen Aktivitäten haben und die zu akzeptieren beginnen, dass die Prognose für eine Genesung und Heilung unsicher sein könnte, ist eine strukturierte Energiemanagementschulung (einzeln oder in der Gruppe) erforderlich⁶⁴.

NEUROPSYCHOLOGIE

Die neuropsychologische Therapie kann durch therapeutische Aufklärung über die Symptome (Einzel- oder Gruppentherapie) erfolgen und den Patient*innen helfen, sich an ihre Konzentrations- und Aufmerksamkeitsleistung anzupassen, und ihnen Ratschläge geben, wie sie trotz der kognitiven Beeinträchtigung ihren Alltag bewältigen können. Die Patient*innen können versuchen, nach und nach Aufgaben zu übernehmen, die eine höhere Konzentration erfordern, wobei ihr tägliches Energieniveau zu berücksichtigen ist. Dazu kann es gehören, Rechnungen zu bezahlen, 2-3 Seiten eines Buchs zu lesen, ein Gespräch über einen immer längeren Zeitraum zu führen oder Spiele zu spielen, die Koordination oder Konzentration erfordern. Die Aufnahme einer völlig neuen Tätigkeit ist nicht unbedingt empfehlenswert, und die Patient*innen sollten sich darauf konzentrieren, sich zu erholen und ihre eigenen Aktivitäten durchzuführen.

PHYSIOTHERAPIE

Physikalische Therapie kann dabei helfen, Strategien zur Vorgabe des Tempos zu verstehen und anzuwenden sowie die körperliche Aktivität zu steuern. Warnzeichen für körperliche Aktivität im Rahmen der Physiotherapie sind Belastungsintoleranz, eine Verschlimmerung der

Symptome nach der Anstrengung, Herzinsuffizienz oder Herzklopfen ohne erkennbare Ursache außer einer möglichen Dysautonomie oder Post-COVID.

Anamnese

Die Erstuntersuchung umfasst eine Auflistung der Symptome und den Ausschluss einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung. Eine potentielle Belastungsintoleranz sollte abgeklärt werden. Dies kann mithilfe des DePaul-³ oder Compass-Fragebogens erfolgen⁴. Zur Erstuntersuchung zählen das Messen Herzfrequenz, des Blutdrucks und der Sättigung sowohl in Ruhe als auch bei Anstrengung (je nach körperlicher Leistungsfähigkeit).

Ergänzende Tests könnten der 1-Minuten-Sitz-Steh-Test sein, der hilfreich ist, um den Fortschritt zu dokumentieren, wenn die Patient*innen bereits in der Lage sind, sich wieder körperlich zu betätigen⁶⁵. Andere Tests wie der 6-Minuten-Gehtest oder kardiopulmonale Stresstests sind nur dann geboten, wenn eine andere klinische Indikation oder ein Verdacht besteht, und sind in der Regel beim Post-COVID-Syndrom nicht angezeigt. Es ist zu beachten, dass diese Tests die Symptome verschlimmern und zu einer Dekompensation führen können, die eine erhebliche Zeit zur Erholung erforderlich machen kann.

Der Fortschritt wird durch das Feedback des Patient*innen bewertet, insbesondere wenn die Stabilität der Symptome das Ziel ist und die Nachbehandlung nicht unbedingt quantitativ einzuschätzen ist. Das Führen eines Symptomtagebuchs (insbesondere in den Tagen nach der körperlichen Betätigung) sowie die Borg-Bewertung der wahrgenommenen Anstrengung⁶⁶ sind Instrumente, die zur Überwachung eingesetzt werden können.

Angestrebte Ergebnisse

Die Behandlungsziele sollten auf den Patient*innen zugeschnitten sein: Bei Patient*innen mit autonomen Störungen besteht das Ziel darin, orthostatische Episoden zu reduzieren, die Herzfrequenz zu stabilisieren, die Belastungstoleranz zu verbessern und das Belastungsintoleranz zu verringern. Angepasstes Kraft- und Ausdauertraining kann eingesetzt werden, wenn es zu keiner Verschlimmerung der Symptome kommt. Es geht auch darum, die Muskelkraft aufzubauen, isometrische Übungen durchzuführen und den Bewegungsumfang der Gelenke wiederherzustellen.

Interventionen

Bei orthostatischer Intoleranz ohne Symptome nach der Anstrengung können die Übungen in der horizontalen Position begonnen werden, um eine autonome Dysfunktion (Synkope, Schwindel und Tachykardie)⁶⁷ beim Aufstehen zu vermeiden. Die Übungen sollten nicht durchgeführt werden, wenn der Patient nach der Übung eine Verschlimmerung der Symptome aufweist und wenn seine täglichen Aktivitäten zu schwierig sind. In erster Linie geht es darum, den Patient*innen in die Lage zu versetzen, die Aktivitäten des täglichen Lebens auszuführen und dabei seine Energiereserven zu schonen und eine Belastungsintoleranz zu vermeiden.

Eine Atemtherapie ist bei pulmonalen Folgeerscheinungen

nach einer COVID-Infektion (nach einer mittelschweren bis schweren akuten Phase der Infektion mit oder ohne Krankenhausaufenthalt) und bei Atemstörungen (Hyperventilationssyndrom) angezeigt. Ziel ist es, unter der Aufsicht von speziell ausgebildeten Physiotherapeuten an der Atemkontrolle zu arbeiten und die Minutenventilation (Frequenz und Volumen) zu verringern. Die Atemtechniken sollten bei den täglichen Aktivitäten angewandt werden, um eine dysfunktionale Atmung so weit wie möglich zu vermeiden. Online gibt es Apps, die bei den Atemübungen helfen. Der Fortschritt basiert auf den Symptomen, und zusätzliche Hilfsmittel wie ein Kapnometer können verwendet werden, sind aber nicht notwendig.

Weitere physiotherapeutische Maßnahmen, wie manuelle Therapie oder aktive Entspannungstechniken, können bei Bedarf eingesetzt werden.

Setting

Die Rehabilitation kann ambulant, stationär oder in Gruppen erfolgen.

Funktionelle Leistungsfähigkeit

Post-COVID-Symptome haben erhebliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit (sozial, persönlich, beruflich). Eine kürzlich in Genf (Schweiz) durchgeführte Studie zeigte, dass eine SARS-CoV-2-Infektion das Risiko verdoppelt, Kriterien für ein chronisches Erschöpfungssyndrom und Belastungsintolleranz zu entwickeln⁶⁸. Insgesamt entwickelten 1,1 % der Personen nach einer SARS-CoV-2-Infektion Kriterien für ein chronisches Erschöpfungssyndrom⁶⁸, und 8,2% zeigten Anzeichen einer Belastungsintolleranz. Bei Personen mit Kriterien für ein chronisches Erschöpfungssyndrom oder Belastungsintolleranz traten langfristige Folgen, chronische funktionelle Beeinträchtigungen und eine schlechtere Lebensqualität auf^{20,68}. Die funktionellen Beeinträchtigungen äußerten sich in erhöhten Fehlzeiten und einer geringeren Produktivität^{20,68}. In einem kürzlich erschienenen Bericht werden die Verluste durch die Post-COVID auf 170 Milliarden Dollar geschätzt, die allein⁶⁹ in den Vereinigten Staaten von Amerika auf Lohnausfälle zurückzuführen sind. Für die Schweiz liegen bisher keine spezifischen Schätzungen vor.

Ärzte sollten die Patient*innen bitten, ihre Leistungsfähigkeit vor der Infektion mit der Leistungsfähigkeit nach der Infektion zu vergleichen, und zwar in allen Lebensbereichen. Die Patient*innen können nach den Aktivitäten eines typischen Tages vor der Infektion im Vergleich zu ihrem aktuellen Zustand befragt werden. Die Sheehan-Invaliditätsskala (Sheehan disability scale)⁷⁰ ist ein nützliches Instrument zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und der verlorenen Tage oder der verminderten Produktivität. Die Bell-Skala für die chronische Fatigue und Immunstörung (Bell's Chronic Fatigue and Immune Dysfunction Syndrome scale - CFIDS) kann ebenfalls zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit herangezogen werden. Sie besteht aus 11 Aussagen, die den Grad der Symptome auf einer Skala von 0 bis 100

Die ambulante Therapie ist das empfohlene Ausgangssetting. Hier kann eine Gruppentherapie hilfreich sein, damit die Patient*innen ihre Erfahrungen austauschen können.

Ist der Patient zu stark erkrankt, kann eine Heimtherapie in Betracht gezogen werden, sofern sie möglich ist.

Tritt bei ambulanten Maßnahmen keine Besserung der Symptome ein oder stagniert der Fortschritt nach einer anfänglichen Besserung, kann eine stationäre Reha-Maßnahme in Betracht gezogen werden. Die stationäre Rehabilitation bietet mehrere Vorteile. In erster Linie kann sich der Patient die Zeit nehmen, eine an seine persönlichen Grenzen angepasste Therapie zu erhalten. Außerdem entfallen Alltagsbelastungen wie Kinderbetreuung und Haushaltspflichten und der Patient hat mehr Energie für die Therapien. Für eine stationäre Rehabilitation müssen die Patient*innen allerdings fit genug sein, um mehrere Therapiesitzungen pro Tag wahrzunehmen.

beschreiben⁷¹. Die Patient*innen wählen eine der Aussagen aus, die ihre Symptome am besten beschreibt. Ein Vergleich mit der Leistungsfähigkeit und Lebensqualität vor der Infektion kann helfen, die aktuellen Symptome und ihre Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Lebensqualität zu beurteilen.

Rückkehr zur Arbeit

Wie können Betroffene nach einer COVID-Infektion an ihren Arbeitsplatz zurückkehren?

Post-COVID-Symptome können wochen- oder jahrelang anhalten und die Leistungsfähigkeit sowie die Arbeits-/Studienfähigkeit beeinträchtigen. Bevor die Patient*innen eine Rückkehr zur Arbeit/Aktivität planen, sollten sie dies mit ihrem Hausarzt besprechen und sich vergewissern, dass sie medizinisch in der Lage sind, die Aktivität (Arbeit oder andere) wieder aufzunehmen. Die Rückkehr an den Arbeitsplatz kann schwierig sein und bei Patient*innen, die längere Zeit krankgeschrieben waren oder bei denen noch Symptome auftreten, zu Befürchtungen und Ängsten führen. Dies sollte sorgfältig mit dem Hausarzt und dem Arbeitgeber besprochen werden, um das Bewusstsein für die Erkrankung des Arbeitnehmers am Arbeitsplatz zu schärfen und gemeinsam den für Arbeitgeber und Arbeitnehmer am besten geeigneten Plan für die Rückkehr an den Arbeitsplatz auszuarbeiten^{72,73}. Regelmäßige Besprechungen mit dem Arbeitgeber und Nachuntersuchungen durch den Hausarzt, die sich mit der Rückkehr an den Arbeitsplatz befassen, werden empfohlen, wenn der Arbeitnehmer bereit ist, an seinen Arbeitsplatz zurückzukehren.

Personen, die an einer post-COVID-Erkrankung leiden, weisen in der Regel eine schwere Erschöpfung auf, die sich in Form von Asthenie, Belastungsintolleranz (verschlimmert

durch körperliche oder intellektuelle Anstrengung oder erhöhten Stress), orthostatischer Intoleranz, kognitiver Beeinträchtigung mit der Schwierigkeit, stundenlang Multitasking zu betreiben oder sich zu konzentrieren, oder Kurzatmigkeit/Brustschmerzen oder Herzklopfen äußert und die Arbeit, intellektuelle und körperliche Aktivitäten einschränken kann. Die Patient*innen wachen oft müde auf und verbringen den größten Teil des Tages mit einem minimalen Energieniveau. Die Betroffenen verwenden ihre Energiereserven, um alle täglichen Aktivitäten und alle Aspekte ihres Lebens, einschließlich der persönlichen, beruflichen und sozialen, zu bewältigen. Bei Überanstrengung kann es zu posttraumatischem Unwohlsein kommen, und die Betroffenen benötigen mehrere Tage, um sich zu erholen.

Patient*innen mit einem Post-COVID-Syndrom können in der Regel eine Tageszeit angeben, in der sie mehr Energie haben als in der übrigen Zeit des Tages. Es ist wichtig, dass Arbeitnehmer und Arbeitgeber eine Verringerung der Arbeitszeit und der Arbeitsbelastung in Erwägung ziehen, um die Genesung zu gewährleisten, und dabei die Tageszeit nutzen, zu der sich der Arbeitnehmer am arbeitsfähigsten fühlt und sich am besten konzentrieren kann. Auch die Post-COVID-Symptome können schwanken, und idealerweise könnten Arbeitgeber die Arbeitsbelastung an Tagen, an denen Arbeitnehmer einen Rückfall erleiden oder erhebliche Symptome wie Belastungsintolleranz zeigen, jeweils anpassen. Patient*innen sollten idealerweise ihre Arbeitsbelastung an Tagen mit vermindertem Energieniveau reduzieren oder ganz aufgeben (angepasste Reaktion), um Belastungsintolleranz so weit wie möglich zu vermeiden. Die Symptome bessern sich in der Regel mit der Zeit (wenn auch nur langsam), wenn das Erholungsumfeld geeignete Bedingungen für eine bessere Erholung bietet. Ein vertrauensvoller Dialog zwischen dem Hausarzt und dem Patient*innen ist unerlässlich, um die Leistungsfähigkeit des Patient*innen bestmöglich zu ermitteln. Ein Energietagebuch (Anhang 2) ist ein empfehlenswertes Hilfsmittel für Patient*innen, um ihr Energieniveau zu verfolgen, Verbesserungen zu überprüfen und festzustellen, wann sie sich besser fühlen, welche Aktivitäten einen höheren Energieaufwand erfordern und wie sie vorausplanen können.

Arbeitsplatz und Arbeitsalltag

Eine schrittweise Rückkehr an den Arbeitsplatz wird empfohlen, nachdem realistische kurzfristige Ziele zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer vereinbart wurden. Eine schrittweise Rückkehr an den Arbeitsplatz sollte zunächst mit einem reduzierten Prozentsatz des üblichen Arbeitstempos erfolgen, wobei Teilzeitarbeit oder eine Arbeit für nur einige Stunden pro Tag zu bevorzugen sind, idealerweise abgestimmt auf die Tageszeit, in der sich die Person am energiegeladesten fühlt. Die schrittweise Wiederaufnahme der Arbeit kann dadurch unterstützt werden, dass zunächst nur eine Aufgabe erledigt wird, während andere Aufgaben an Kollegen delegiert werden^{72,73}. Geplante erholsame Pausen können dazu beitragen, das Energieniveau den ganzen Tag über aufrechtzuerhalten und den Arbeitstag zu strukturieren. Eine Mischung aus Telearbeit und Arbeit vor Ort kann dazu beitragen, den

Energieaufwand für die An- und Abreise zur Arbeit zu verringern, und gleichzeitig dem Mitarbeiter helfen, sich wieder in das Team zu integrieren. Die Regelungen für die Rückkehr an den Arbeitsplatz (Arbeitszeiten, Tarife) sollten es den Patient*innen ermöglichen, medizinische Termine wahrzunehmen. Die Rückkehr an den Arbeitsplatz sollte die Verbesserung des Zustands nach dem COVID nicht verlangsamen. Wenn ein Patient nach einer Anstrengung Unwohlsein verspürt oder die Besserung stagniert, ist es nicht empfehlenswert, die Arbeitsstunden zu erhöhen. Die Arbeitsumgebung sollte ergonomisch angepasst werden, um das Energieniveau aufrechtzuerhalten (erhöhte Licht- oder Schallreize sollten vermieden werden, ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes: Höheneinstellung, Rückenstütze usw.). Manchmal können Hilfsmittel wie Spracherkennungsprogramme/Software dazu beitragen, das Energieniveau zu halten (z. B. Diktat)^{72,73}.

Lange anhaltende Arbeitsunfähigkeit

Die Symptome bessern sich in der Regel im Laufe der Zeit, wobei der Genesungsprozess oft langsam ist. Leider erholte sich ein kleiner Prozentsatz der Patient*innen nach einer COVID-Erkrankung nicht ausreichend, um an den Arbeitsplatz zurückzukehren. Eine kürzlich in Genf, Schweiz, durchgeführte Studie hat gezeigt, dass 1,1 % der Personen nach einer SARS-CoV-2-Infektion Anzeichen für ME/CFS entwickelten⁶⁸, und 8,2 % hatten Anzeichen für Belastungsintolleranz. Eine SARS-CoV-2-Infektion hatte das Risiko verdoppelt, Anzeichen für ein chronisches Erschöpfungssyndrom und Belastungsintolleranz zu entwickeln⁶⁸.

Personen, die länger als sechs Monate in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt sind, sollten sich an ihre Pflegeversicherung, an Fachärzte für Arbeitsmedizin, an die Personalabteilung und an ihren Hausarzt sowie an Post-COVID-Fachärzte wenden, um festzustellen, ob eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit möglich ist oder ob langfristige Erwerbsunfähigkeitsleistungen erforderlich sind.

Die Swiss Insurance Medicine hat Empfehlungen⁷⁴ und einen Online-Fragebogen⁷⁵ für Ärzte erstellt, um damit Patient*innen für Versicherungszwecke zu bewerten.

In diesen Fällen ist die Koordination zwischen dem Hausarzt, dem Patient*innen, dem Arbeitgeber und der Pflegeversicherung wichtig.





QUELLEN

www.rafael-postcovid.ch

- In diesen Fällen ist die Koordination zwischen dem Hausarzt, dem Patient*innen, dem Arbeitgeber und der Invalidenversicherung wichtig.
 - Webinare
 - Chatbot

www.altea-network.com

- In diesen Fällen ist die Koordination zwischen dem Hausarzt, dem Patient*innen, dem Arbeitgeber und der Invalidenversicherung wichtig.
 - Internetforen

www.long-covid-info.ch

www.longcovidkids.ch

- Informationen zu post-Covid und Informationsquellen zu Behandlungsmöglichkeiten (Patient*innen, Betreuer und Ärzte)
 - Internetforen

www.medix.ch

- Leitlinien für Ärzte

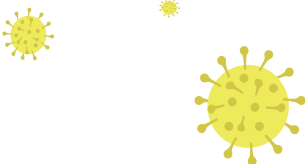
 www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/post-covid-19-erkrankung/sprechstunden-rehaangebote.html

 www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/post-covid-19-erkrankung/sprechstunden-rehaangebote.html

- Liste der Angebote für post-COVID-Beratungen und -Reha-Angebote in der Schweiz

www.swiss-insurance-medicine.ch/storage/app/media/Downloads/Dokumente/covid-19/EPOCA_Erfassungsbogen_Version_01.2_17.03.2022.pdf

- EPOCA: empfehlungen und Fragebogen für Versicherungsärzte



LITERATURVERZEICHNIS

1. Penner IK, Raselli C, Stöcklin M, Opwis K, Kappos L, Calabrese P. The Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC): validation of a new instrument to assess multiple sclerosis-related fatigue. *Mult Scler.* 2009 Dec;15(12):1509-17. doi: 10.1177/1352458509348519. Epub 2009 Dec 7. PMID: 19995840.

2. Doneh B. Epworth Sleepiness Scale. *Occup Med (Lond).* 2015 Aug;65(6):508. doi: 10.1093/occmed/kqv042. PMID: 26240130.

3. Jason LA, Sunnquist M. The Development of the DePaul Symptom Questionnaire: Original, Expanded, Brief, and Pediatric Versions. *Front Pediatr.* 2018 Nov 6;6:330. doi: 10.3389/fped.2018.00330. PMID: 30460215; PMCID: PMC6232226.

4. Newton JL, Okonkwo O, Sutcliffe K, Seth A, Shin J, Jones DE. Symptoms of autonomic dysfunction in chronic fatigue syndrome. *QJM.* 2007 Aug;100(8):519-26. doi: 10.1093/qjmed/hcm057. Epub 2007 Jul 7. PMID: 17617647.

5. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, Cummings JL, Chertkow H. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005 Apr;53(4):695-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x. Erratum in: *J Am Geriatr Soc.* 2019 Sep;67(9):1991. PMID: 15817019.

6. Benedict RH, DeLuca J, Phillips G, LaRocca N, Hudson LD, Rudick R; Multiple Sclerosis Outcome Assessments Consortium. Validity of the Symbol Digit Modalities Test as a cognition performance outcome measure for multiple sclerosis. *Mult Scler.* 2017 Apr;23(5):721-733. doi: 10.1177/1352458517690821. Epub 2017 Feb 16. PMID: 28206827; PMCID: PMC5405816.

7. Della Vedova L, Hashemi P, Kleinschmidt A, Meynard A, Arsever S. Stratégies de médecine de premier recours. Céphalées. 2022 https://www.hug.ch/sites/interhug/files/2022-10/strategie_cephalees_06.10.2022.pdf.

8. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med.* 2001 Jul;2(4):297-307. doi: 10.1016/s1389-9457(00)00065-4. PMID: 11438246.

9. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983 Jun;67(6):361-70. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x. PMID: 6880820.

10. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med.* 2001 Sep;16(9):606-13. PubMed PMID: 11556941; PubMed Central PMCID: PMC1495268.

11. Montgomery SA, Asberg M. A new depression scale designed to be sensitive to change. *Br J Psychiatry.* 1979 Apr;134:382-9. doi: 10.1192/bjp.134.4.382. PMID: 444788.

12. Marteau TM, Bekker H. The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI). *Br J Clin Psychol.* 1992 Sep;31(3):301-6. doi: 10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x. Erratum in: *Br J Clin Psychol.* 2020 Jun;59(2):276. PMID: 1393159.

13. Spallone V, Morganti R, D'Amato C, Greco C, Cacciotti L, Marfia GA. Validation of DN4 as a screening tool for neuropathic pain in painful diabetic polyneuropathy. *Diabet Med.* 2012 May;29(5):578-85. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03500.x. PMID: 22023377.

14. Mahler DA, Wells CK. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest.* 1988 Mar;93(3):580-6. doi: 10.1378/chest.93.3.580. PMID: 3342669.

15. van Dixhoorn J, Duivenvoorden HJ. Efficacy of Nijmegen Questionnaire in recognition of the hyperventilation syndrome. *J Psychosom Res.* 1985;29(2):199-206. doi: 10.1016/0022-3999(85)90042-x. PMID: 4009520.

16. Funke-Chambour M, Bridevaux PO, Clarenbach CF, Soccia PM, Nicod LP, von Garnier C; Swiss COVID Lung Study Group and the Swiss Society of Pulmonology. Swiss Recommendations for the Follow-Up and Treatment of Pulmonary Long COVID. *Respiration.* 2021;100(8):826-841. doi: 10.1159/000517255. Epub 2021 Jun 4. PMID: 34091456; PMCID: PMC8339046.

17. Guler SA, Ebner L, Aubry-Beigelman C, Bridevaux PO, Brutsche M, Clarenbach C, Garzoni C, Geiser TK, Lenoir A, Mancinetti M, Naccini B, Ott SR, Piquilloud L, Prella M, Que YA, Soccia PM, von Garnier C, Funke-Chambour M. Pulmonary function and radiological features 4 months after COVID-19: first results from the national prospective observational Swiss COVID-19 lung study. *Eur Respir J.* 2021 Apr 29;57(4):2003690. doi: 10.1183/13993003.03690-2020. PMID: 33419891; PMCID: PMC8082329.

18. Hôpitaux Universitaires de Genève. Post-COVID-Prise en charge des patients souffrant de séquelles à long terme d'une infection au SARS-CoV-2 <https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/coronavirus/guidelines-postcovid-29112021.pdf>.

19. Nehme M, Braillard O, Chappuis F, Courvoisier DS, Kaiser L, Soccia PM, Reny JL, Assal F, Bondolfi G, Tardin A, Graf C, Zekry D, Stringhini S, Spechbach H, Jacquerioz F, Salamun J, Lador F, Coen M, Agoritsas T, Benzakour L, Favale R, Genevay S, Lauper K, Meyer P, Poku NK, Landis BN, Baggio S, Grira M, Sandoval J, Ehram J, Regard S, Genecand C, Kopp G, Guerreiro I, Allali G, Vetter P, Guessous I; CoviCare Study Team. One-year persistent symptoms and functional impairment in SARS-CoV-2 positive and negative individuals. *J Intern Med.* 2022 Jul;292(1):103-115. doi: 10.1111/joim.13482. Epub 2022 Mar 31. PMID: 35555926; PMCID: PMC9115262.

20. Nehme M, Braillard O, Chappuis F, Covicare study team, Guessous I. The chronification of post-COVID condition associated with neurocognitive symptoms, functional impairment and increased healthcare utilization. *Scientific Reports* [Accepted, in publication].

21. Logue JK, Franko NM, McCulloch DJ, McDonald D, Magedson A, Wolf CR, Chu HY. Sequelae in Adults at 6 Months After COVID-19 Infection. *JAMA Netw Open*. 2021 Feb 1;4(2):e210830. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.0830. PMID: 33606031.

22. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature*. 2021 Jun;594(7862):259-264. doi: 10.1038/s41586-021-03553-9. Epub 2021 Apr 22. PMID: 33887749.

23. World Health Organization. A clinical case defintion of post COVID-19 condition by a Delphi consensus. Last updated October 6, 2021. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345824/WHO-2019-nCoV-Post-COVID-19-condition-Clinical-case-definition-2021.1-eng.pdf> [Access October 10, 2021].

24. Phetsouphanh C, Darley DR, Wilson DB, Howe A, Munier CML, Patel SK, Juno JA, Burrell LM, Kent SJ, Dore GJ, Kelleher AD, Matthews GV. Immunological dysfunction persists for 8 months following initial mild-to-moderate SARS-CoV-2 infection. *Nat Immunol*. 2022 Feb;23(2):210-216. doi: 10.1038/s41590-021-01113-x. Epub 2022 Jan 13. PMID: 35027728.

25. Iwasaki A, Putrino D. Why we need a deeper understanding of the pathophysiology of long COVID. *Lancet Infect Dis* 2023. February 14, 2023. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00053-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00053-1).

26. Chioh FW, Fong SW, Young BE, Wu KX, Siau A, Krishnan S, Chan YH, Carissimo G, Teo LL, Gao F, Tan RS, Zhong L, Koh AS, Tan SY, Tambyah PA, Renia L, Ng LF, Lye DC, Cheung C. Convalescent COVID-19 patients are susceptible to endothelial dysfunction due to persistent immune activation. *Elife*. 2021 Mar 23;10:e64909. doi: 10.7554/eLife.64909. PMID: 33752798; PMCID: PMC7987341.

27. Couzin-Frankel J. Clues to long COVID. *Science*. 2022 Jun 17;376(6599):1261-1265. doi: 10.1126/science.add4297. Epub 2022 Jun 16. PMID: 35709281.

28. Barizien N, Le Guen M, Russel S, Touche P, Huang F, Vallée A. Clinical characterization of dysautonomia in long COVID-19 patients. *Sci Rep*. 2021 Jul 7;11(1):14042. doi: 10.1038/s41598-021-93546-5. PMID: 34234251; PMCID: PMC8263555.

29. Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Torocastro M, Panagopoulos D, Sutton R, Lim PB. Autonomic dysfunction in “long COVID”: rationale, physiology and management strategies. *Clin Med (Lond)*. 2021 Jan;21(1):e63-e67. doi: 10.7861/clinmed.2020-0896. Epub 2020 Nov 26. PMID: 33243837; PMCID: PMC7850225.

30. Bliddal S, Banasik K, Pedersen OB, Nissen J, Cantwell L, Schwinn M, Tulstrup M, Westergaard D, Ullum H, Brunak S, Tommerup N, Feenstra B, Geller F, Ostrowski SR, Grønbaek K, Nielsen CH, Nielsen SD, Feldt-Rasmussen U. Acute and persistent symptoms in non-hospitalized PCR-confirmed COVID-19 patients. *Sci Rep*. 2021 Jun 23;11(1):13153. doi: 10.1038/s41598-021-92045-x. PMID: 34162913; PMCID: PMC8222239.

31. Maglietta G, Diodati F, Puntoni M, Lazzarelli S, Marcomini B, Patrizi L, Caminiti C. Prognostic Factors for Post-COVID-19 Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2022 Mar 11;11(6):1541.

32. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, Pujol JC, Klaser K, Antonelli M, Canas LS, Molteni E, Modat M, Jorge Cardoso M, May A, Ganesh S, Davies R, Nguyen LH, Drew DA, Astley CM, Joshi AD, Merino J, Tsereteli N, Fall T, Gomez MF, Duncan EL, Menni C, Williams FMK, Franks PW, Chan AT, Wolf J, Ourselin S, Spector T, Steves CJ. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med*. 2021 Apr;27(4):626-631. doi: 10.1038/s41591-021-01292-y. Epub 2021 Mar 10. Erratum in: *Nat Med*. 2021 Jun;27(6):1116. PMID: 33692530; PMCID: PMC7611399.

33. Fernández-de-Las-Peñas C, Torres-Macho J, Velasco-Arribas M, Plaza-Canteli S, Arias-Navalón JA, Hernández-Barrera V, Guizarro C. Preexisting hypertension is associated with a greater number of long-term post-COVID symptoms and poor sleep quality: a case-control study. *J Hum Hypertens*. 2022 Jun;36(6):582-584. doi: 10.1038/s41371-022-00660-6. Epub 2022 Feb 16. PMID: 35173268; PMCID: PMC8853057.

34. Su Y, Yuan D, Chen DG, Ng RH, Wang K, Choi J, Li S, Hong S, Zhang R, Xie J, Kornilov SA, Scherler K, Pavlovitch-Bedzyk AJ, Dong S, Lausted C, Lee I, Fallen S, Dai CL, Baloni P, Smith B, Duvvuri VR, Anderson KG, Li J, Yang F, Duncombe CJ, McCulloch DJ, Rostomily C, Troisch P, Zhou J, Mackay S, DeGottardi Q, May DH, Taniguchi R, Gittelman RM, Klinger M, Snyder TM, Roper R, Wojciechowska G, Murray K, Edmark R, Evans S, Jones L, Zhou Y, Rowen L, Liu R, Chour W, Algren HA, Berrington WR, Wallick JA, Cochran RA, Micikas ME; ISB-Swedish COVID-19 Biobanking Unit, Wrin T, Petropoulos CJ, Cole HR, Fischer TD, Wei W, Hoon DSB, Price ND, Subramanian N, Hill JA, Hadlock J, Magis AT, Ribas A, Lanier LL, Boyd SD, Bluestone JA, Chu H, Hood L, Gottardo R, Greenberg PD, Davis MM, Goldman JD, Heath JR. Multiple early factors anticipate post-acute COVID-19 sequelae. *Cell*. 2022 Mar 3;185(5):881-895. e20. doi: 10.1016/j.cell.2022.01.014. Epub 2022 Jan 25. PMID: 35216672; PMCID: PMC8786632.

35. Cervia C, Zurbuchen Y, Taeschler P, Ballouz T, Menges D, Hasler S, Adamo S, Raeber ME, Bächli E, Rudiger A, Stüssi-Helbling M, Huber LC, Nilsson J, Held U, Puhon MA, Boyman O. Immunoglobulin signature predicts risk of post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Commun*. 2022 Jan 25;13(1):446. doi: 10.1038/s41467-021-27797-1. PMID: 35078982; PMCID: PMC8789854.

36. Loosen SH, Jensen BO, Tanislav C, Luedde T, Roderburg C, Kostev K. Obesity and lipid metabolism disorders determine the risk for development of long COVID syndrome: a cross-sectional study from 50,402 COVID-19 patients. *Infection*. 2022 Oct;50(5):1165-1170. doi: 10.1007/s15010-022-01784-0. Epub 2022 Mar 30. PMID: 35355237; PMCID: PMC8966865.

37. Antonelli M, Penfold RS, Merino J, Sudre CH, Molteni E, Berry S, Canas LS, Graham MS, Klaser K, Modat M, Murray B, Kerfoot E, Chen L, Deng J, Österdahl MF, Cheetham NJ, Drew DA, Nguyen LH, Pujol JC, Hu C, Selvachandran S, Polidori L, May A, Wolf J, Chan AT, Hammers A, Duncan EL, Spector TD, Ourselin S, Steves CJ. Risk factors and disease profile of post-vaccination SARS-CoV-2 infection in UK users of the COVID Symptom Study app: a prospective, community-based, nested, case-control study. *Lancet Infect Dis*. 2021 Sep 1:S1473-3099(21)00460-6. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00460-6. Epub ahead of print. PMID: 34480857; PMCID: PMC8409907.

38. Nehme M, Vetter P, Chappuis F, Kaiser L, Covicare Study Team, Guessous I. Prevalence of post-COVID Condition 12 Weeks after Omicron Infection Compared to Negative Controls and Association with Vaccination Status [in publication].

39. Antonelli M, Pujol JC, Spector TD, Ourselin S, Steves CJ. Risk of long COVID associated with delta versus omicron variants of SARS-CoV-2. *Lancet*. 2022 Jun 18;399(10343):2263-2264. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00941-2. PMID: 35717982; PMCID: PMC9212672.

40. Espinosa-Gonzalez AB, Master H, Gall N, Halpin S, Rogers N, Greenhalgh T. Orthostatic tachycardia after covid-19. *BMJ*. 2023 Feb 24;380:e073488. doi: 10.1136/bmj-2022-073488. Erratum in: *BMJ*. 2023 Mar 21;380:p675. PMID: 36828559.

41. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, Benditt DG, Benarroch E, Biaggioni I, Cheshire WP, Chelimsky T, Cortelli P, Gibbons CH, Goldstein DS, Hainsworth R, Hilz MJ, Jacob G, Kaufmann H, Jordan J, Lipsitz LA, Levine BD, Low PA, Mathias C, Raj SR, Robertson D, Sandroni P, Schatz I, Schondorff R, Stewart JM, van Dijk JG. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clin Auton Res*. 2011 Apr;21(2):69-72. doi: 10.1007/s10286-011-0119-5. PMID: 21431947.

42. Brüne B, Erni S, Huber F, Beise U. Kopfschmerz guideline. 2018 https://www.medix.ch/media/gl_kopfschmerz_2018_19.12.18_mh.pdf.

43. Instructions for patients. BodyMindPower. Insepsital. <https://apps.apple.com/ch/app/inselhealth-psychosomatic/id1425902115>.

44. Gonthier A, Sommer J. Anxiété en médecine générale : quels types d'autosoins proposer ? [Self-care for anxiety in primary care]. *Rev Med Suisse*. 2022 May 11;18(781):930-933. French. doi: 10.53738/REVME2022.18.781.930. PMID: 35543683.

45. Appart, Lange, Sivert, Bihain, Tordeurs. Le trouble de l'adaptation et le DSM-5: une revue de la littérature, *Encéphale*, 2017. 43(1):41-46.

46. Adler Y, Charron P, Imazio M, Badano L, Barón-Esquivias G, Bogaert J, Brucato A, Gueret P, Klingel K, Lionis C, Maisch B, Mayosi B, Pavie A, Ristic AD, Sabaté Tenas M, Seferovic P, Swedberg K, Tomkowski W; ESC Scientific Document Group. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2015 Nov 7;36(42):2921-2964. doi: 10.1093/eurheartj/ehv318. Epub 2015 Aug 29. PMID: 26320112; PMCID: PMC7539677.

47. Schmulson M, Ghoshal UC, Barbara G. Managing the Inevitable Surge of Post-COVID-19 Functional Gastrointestinal Disorders. *Am J Gastroenterol*. 2021 Jan 1;116(1):4-7. doi: 10.14309/ajg.0000000000001062. PMID: 33273261.

48. Savarino E, Zingone F, Barberio B, Marasco G, Akyuz F, Akpınar H, Barboi O, Bodini G, Bor S, Chiarioni G, Cristian G, Corsetti M, Di Sabatino A, Dimitriu AM, Drug V, Dumitrascu DL, Ford AC, Hauser G, Nakov R, Patel N, Pohl D, Sfarti C, Serra J, Simrén M, Suciu A, Tack J, Toruner M, Walters J, Cremon C, Barbara G. Functional bowel disorders with diarrhoea: Clinical guidelines of the United European Gastroenterology and European Society for Neurogastroenterology and Motility. *United European Gastroenterol J*. 2022 Jul;10(6):556-584. doi: 10.1002/ueg2.12259. Epub 2022 Jun 13. PMID: 35695704; PMCID: PMC9278595.

49. Jung A, Andresen V, Layer P. “13. Postinfektiöses Reizdarmsyndrom (RDS)”. *Gastroenterologische Infektiologie*, edited by Christoph Lübbert and Roger Vogelman, Berlin, Boston: De Gruyter, 2017, pp. 193-200. <https://doi.org/10.1515/9783110464757-015>.

50. Dumont R, Richard V, Lorthe E, Loizeau A, Pennacchio F, Zaballa ME, Baysson H, Nehme M, Perrin A, L'Huillier AG, Kaiser L, Barbe RP, Posfay-Barbe KM, Stringhini S; SEROCOVID-KIDS study group; Guessous I. A population-based serological study of post-COVID syndrome prevalence and risk factors in children and adolescents. *Nat Commun*. 2022 Nov 29;13(1):7086. doi: 10.1038/s41467-022-34616-8. PMID: 36446760; PMCID: PMC9708639.

51. Zimmermann P, Pittet LF, Curtis N. How Common is Long COVID in Children and Adolescents? *Pediatr Infect Dis J*. 2021 Dec 1;40(12):e482-e487. doi: 10.1097/INF.0000000000003328. PMID: 34870392; PMCID: PMC8575095.

52. Pellegrino R, Chiappini E, Licari A, Galli L, Marseglia GL. Prevalence and clinical presentation of long COVID in children: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 2022 Dec;181(12):3995-4009. doi: 10.1007/s00431-022-04600-x. Epub 2022 Sep 15. PMID: 36107254; PMCID: PMC9476461.

53. Arostegui, Dalia MD; Castro, Kenny MD; Schwarz, Steven MD; Vaidy, Katherine MD; Rabinowitz, Simon MD; Wallach, Thomas MD Persistent SARS-CoV-2 Nucleocapsid Protein Presence in the Intestinal Epithelium of a Pediatric Patient 3 Months After Acute Infection, *JPGN Reports*: February 2022 - Volume 3 - Issue 1 - p e152 doi: 10.1097/PG9.0000000000000152.

54. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care*. 2001 Aug;39(8):800-12. doi: 10.1097/00005650-200108000-00006. PMID: 11468499.

55. Perrin A, Caflisch M. Nouveau défi : syndrome post-Covid à l'adolescence [A new challenge: post-COVID syndrome in teenagers]. *Rev Med Suisse*. 2022 Apr 20;18(778):737-740. French. doi: 10.53738/REVME2022.18.778.737. PMID: 35451276.

56. Clinicaltrials.gov NCT05497089 trial.Temelimag as a Disease Modifying Therapy in Patients With Neuropsychiatric Symptoms in Post-COVID 19 or PASC Syndrome <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT05497089?term=NCT05497089&draw=2&rank=1> [Last accessed January 20, 2023].

57. Clinicaltrials.gov NCT04978259 trial. SOLIDARITY Finland Long-COVID (Remdesivir Long-term Follow-up Study of COVID Patients) <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04978259>.

58. Forshaw D, Wall EC, Prescott G, et al. STIMULATE-ICP: A pragmatic, multi-centre, cluster randomised trial of an integrated care pathway with a nested, Phase III, open label, adaptive platform randomised drug trial in individuals with Long COVID: a structured protocol. *medRxiv* 2022;2022.07.21.22277893.

59. Ledford H. Long-COVID treatments: why the world is still waiting. *Nature*. 2022 Aug;608(7922):258-260. doi: 10.1038/d41586-022-02140-w. PMID: 35945375.

60. Davis, H.E., McCorkell, L., Vogel, J.M. et al. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. Nat Rev Microbiol (2023). <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00846-2>.

61. World Health Organization Rehabilitation: key for health in the 21st century. Rehabilitation 2030: a call for action. 2017. Available at: <http://www.who.int/disabilities/care/rehab-2030/en/>.

62. Law M, Baptiste S, McColl M, Opzomer A, Polatajko H, Pollock N. The Canadian occupational performance measure: an outcome measure for occupational therapy. Can J Occup Ther. 1990 Apr;57(2):82-7. doi: 10.1177/000841749005700207. PMID: 10104738.

63. Baron K, Kielhofner G, Iyenger A, Goldhammer V, Wolenski J. The Occupational Self Assessment (version 2.2) Model of Human Occupation Clearinghouse, Department of Occupational Therapy, College of Applied Health Sciences, University of Illinois at Chicago; Chicago: 2006.

64. Hersche R, Weise A. Occupational Therapy-Based Energy Management Education in People with Post-COVID-19 Condition-Related Fatigue: Results from a Focus Group Discussion. Occupational Therapy International, vol. 2022, Article ID 4590154, 9 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/4590154>.

65. Postigo-Martin P, Cantarero-Villanueva I, Lista-Paz A, Castro-Martín E, Arroyo-Morales M, Seco-Calvo J : A COVID-19 Rehabilitation Prospective Surveillance Model for Use by Physiotherapists. JCM 2021;10(8):1691.

66. Ries A. Minimally Clinically Important Difference for the UCSD Shortness of Breath Questionnaire, Borg Scale, and Visual Analog Scale, COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2:1, 105-110, DOI: 10.1081/COPD-200050655.

67. Fu Q, Levine BD : Exercise in the postural orthostatic tachycardia syndrome. Auton Neurosci 2015;188 86-89.

68. Nehme M, Chappuis F, Kaiser L, Assal F, Guessous I. The Prevalence, Severity, and Impact of Post-COVID Persistent Fatigue, Post-Exertional Malaise, and Chronic Fatigue Syndrome. J Gen Intern Med. 2022 Nov 10:1-5. doi: 10.1007/s11606-022-07882-x. Epub ahead of print. PMID: 36357723; PMCID: PMC9648889.

69. Bach K. New data shows long Covid is keeping as many as 4 million people out of work. Brookings Institute. Aug 24, 2022.

70. Sheehan, DV . The Anxiety Disease. New York: Charles Scribner and Sons, 1983.

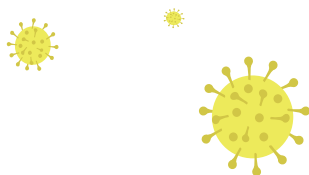
71. Bell DS. The Doctor’s Guide to Chronic Fatigue Syndrome: Understanding, Treating and Living with CFIDS. Boston: Da Capo Lifelong Books; 1995.

72. Supporting occupational health and wellbeing professionals. COVID-19 return to work guide. https://www.som.org.uk/COVID-19_return_to_work_guide_for_recovering_workers.pdf.

73. Supporting occupational health and wellbeing professionals. COVID-19 return to work guide for managers. https://www.som.org.uk/COVID-19_return_to_work_guide_for_managers.pdf?fbclid=IwAR3EfGr81n53BrLji0ZmLn1AA0PqGfGjXZDR9NdL_p2vaZyebvJQPZMAHNI.

74. Groupe de travail post-COVID-19. Médecine d’assurance. Recommandation pour le bilan de médecine d’assurance d’une affection post-COVID-19 en Suisse. https://www.swiss-insurance-medicine.ch/storage/app/media/Downloads/Dokumente/covid-19/220317_Post-Covid-19-Erkrankung_Empfehlung_FR.pdf.

75. EPOCA - Questionnaire for the evaluation of post-COVID condition https://www.swiss-insurance-medicine.ch/storage/app/media/Downloads/Dokumente/covid-19/EPOCA_Erfassungsbogen_Version_01.2_17.03.2022.pdf.



Anlage 1. Vorgeschlagene Skalen für die Bewertung und Weiterverfolgung von Symptomen bei einem Post-COVID-Syndrom, mit den Vor- und Nachteilen jeder Skala

Échelle	Avantages	Inconvénients	Disponibilité/validation
Erschöpfungsskala für motorische und kognitive Funktionen FSMC	Umfasst sowohl die Bewertung der geistigen als auch der körperlichen Ermüdung	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Nicht frei zugänglich	Validated in English, German and Italian – access only English version online
DePaul-Fragebogen	Fragebogen, der speziell zur Bewertung der Kriterien für Unwohlsein nach Belastung und chronisches Erschöpfungssyndrom entwickelt wurde	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Zwei Versionen (Lang- und Kurzversion), die Kurzversion (17 Fragen), die in diesem Dokument verwendet wird, ist weniger weit verbreitet als die lange Version (54 Fragen)	Validated in French, German – Translated into Italian
Kompass-Fragebogen	Fragebogen zur Bewertung von autonomen Störungen	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Wegen der 31 Fragen könnte es zeitaufwendig sein	Validated in English, German and Italian – Translated in French
Kognitiver Test „Montreal“ (Montreal cognitive assessment - MOCA)	Einer der am häufigsten verwendeten Fragebögen zur Bewertung der kognitiven Funktion	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Die Ergebnisse sind in der Regel normal im Post-COVID-Syndrom und lassen keine kognitiven Beeinträchtigungen erkennen (z. B. Aufmerksamkeit, Konzentration)	Validated in English, French, German and Italian
Symbol digit modalities test (SDMT)	Bewertet Psychomotorik, Verarbeitung und motorische Geschwindigkeit	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Könnte die kognitiven Beeinträchtigungen, die in der Post-COVID-Bedingung festgestellt wurden, nicht aufzeigen (z. B. Aufmerksamkeit, Konzentration) Nicht frei zugänglich	Not available in open access
Schlaflosigkeits-Schweregrad-Index (Insomnia Severity Index - ISI)	Eine der am häufigsten verwendeten Skalen für Schlaflosigkeit	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Berücksichtigt keine anderen Schlafstörungen als Schlaflosigkeit (z. B. Syndrom der unruhigen Beine, Alpträume)	Validated in English, French, German and Italian
Skala der Krankenhaus- und der Depressionsangst (Hospital anxiety and depression scale - HADS)	Eine der am häufigsten verwendeten Skalen für Angst und Depression im ambulanten Bereich Kombiniert die Erkennung von Angstzuständen und Depressionen, die nebeneinander bestehen können Diese Skala ist ein gutes Screening-Instrument für Angstzustände, die für Hausärzte schwierig zu erkennen sein könnten	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Andere Skalen wie der PHQ2 oder der PHQ9 werden in der Primärbehandlung für das Screening von Depressionen häufiger verwendet und empfohlen, berücksichtigen jedoch nicht andere begleitende psychiatrische Störungen.	Validated in English, French, German and Italian
Fragebogen zum Gesundheitszustand des Patient*innen (Patient health questionnaire PHQ9)	Eine der am häufigsten verwendeten Skalen für Angst und Depression bei der Primärbehandlung. Einfacher 9-Punkte-Fragebogen mit einer kürzeren Version (PHQ2: 2 Fragen)	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Screening-Instrument nur für Depressionen, berücksichtigt keine anderen begleitenden psychiatrischen Störungen	Validated in English, French, German and Italian
Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS)	Validiert für Depressionen auch bei kognitiven Beeinträchtigungen	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Erfasst keine anderen begleitenden psychiatrischen Störungen	Validated in English, French, German and Italian
State-Trait-Angst-Inventar (STAI)	Erfasst sowohl die Ängste in Bezug auf den Gesundheitszustand als auch in Bezug auf die Eigenschaften Es sind eine kurze und eine lange Version verfügbar	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Erfasst keine anderen begleitenden psychiatrischen Störungen Die lange Version umfasst 40 Fragen und kann zeitaufwändig sein. Ein kürzerer, validierter Fragebogen mit 6 Fragen ist verfügbar	Validated in English, French, German and Italian
DN4-Fragebogen	Wird zur Beurteilung neuropathischer Schmerzen verwendet Kurzer Fragebogen (3 Punkte)	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Berücksichtigt keine anderen Arten von Schmerzen (z. B. entzündliche Schmerzen, Fibromyalgie)	Validated in English, French, German and Italian
Modifizierte Dyspnoe-Skala des Medical Research Council (Modified Medical Research Council Dyspnoe scale - mMRC)	Eine der am häufigsten verwendeten Skalen bei Atemnot 1-Punkte-Fragebogen zur Bewertung des Grads der Atemnot	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Bewertet nicht die Gründe oder die funktionellen Auswirkungen der Dyspnoe	Validated in English, French, German and Italian
Questionario Nijmegen	Fragebogen zur Ermittlung des Hyperventilationssyndroms	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert 16 Punkte umfassender Fragebogen kann zeitaufwendig sein	Validated in English, French, German and Italian
Scala di disabilità Sheehan (SDS)	Weit verbreiteter Fragebogen zur funktionellen Kapazität Kurz und einfach zu verwenden, bewertet soziale, familiäre und berufliche Bereiche des Lebens	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Möglicherweise nicht detailliert genug, um genügend Informationen zur funktionellen Kapazität zu liefern	Validated in English, French, German and Italian
Scala della sindrome da affaticamento cronico e disfunzione immunitaria di Bell (CFIDS)	Kurze 1-Element-Frage mit 11 Aussagen zur Auswahl Verwendet bei chronischem Fatigue-Syndrom	Nicht für das Post-COVID-Syndrom validiert Nicht im Rahmen umfangreicher Studien validiert	Validated in English – Translated in French, German and Italian

EN ATTENTE DE TRADUCTION

Anlage 2. Tagebuch zur täglichen Energiereserve

EN ATTENTE DE TRADUCTION

COVID-19 : JOURNAL D'ÉNERGIE

Date de début

Tätigkeit

Montag

Dienstag

Mittwoch

Donnerstag

Freitag

Samstag

Sonntag

Energielevel beim Aufwachen
1 niedrig – 10 exzellent

Belastungsintolleranz mit
Dauer (in Stunden) und
Intensität
1 niedrig – 10 exzellent

Liste der Symptome
des Tages

Aktivitäten, bei denen wieder
Energie abgebaut wird
(Einkäufe, Arbeit,
Familianangelegenheiten,
Termine usw.)

Aktivitäten, bei denen
die Energielevel weder
aufgeladen werden
(erholende Ruhe, Meditation,
sonstiges)

Energielevel am Ende
des Tages
1 niedrig – 10 exzellent

Gesamtenergielevel im
Laufe des Tages
1 niedrig – 10 exzellent



Anlage 3. Skalen

Erschöpfungsskala für motorische und kognitive Funktionen (Fatigue scale for motor and cognitive functions - FSMC)

Accès libre en anglais uniquement **EN ATTENTE DE TRADUCTION**
<https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/fatigue-scale-motor-and-cognitive-functions>

DePaul-Fragebogen

In welcher Häufigkeit haben Sie innerhalb der letzten 6 Monate eines dieser Symptome gehabt?

	Nie	Manchmal	Etwa die Hälfte der Zeit	Meistens	Ständig
1a. Ein schweres, erschlagenes Gefühl nach Beginn körperlicher Betätigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2a. Nach alltäglichen Aktivitäten: am nächsten Tag Schmerzen oder Erschöpfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3a. Geistig ermüdet nach geringster (körperlicher oder mentaler) Anstrengung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4a. Körperlich ermüdet nach geringster körperlicher Betätigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5a. Körperlich ausgelaugt oder Krankheitsgefühl nach alltäglichen Aktivitäten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie sehr haben Sie die folgenden Symptome in den letzten 6 Monaten belastet?

	Überhaupt nicht	Wenig	Mäßig	Schwer	Sehr stark	
1b. Ein schweres, erschlagenes Gefühl nach Beginn körperlicher Betätigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2b. Nach alltäglichen Aktivitäten: am nächsten Tag Schmerzen oder Erschöpfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3b. Geistig ermüdet nach geringster (körperlicher oder mentaler) Anstrengung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4b. Körperlich ermüdet nach geringster körperlicher Betätigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5b. Körperlich ausgelaugt oder Krankheitsgefühl nach alltäglichen Aktivitäten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Angenommen die Teilnahme an Freizeitaktivitäten, Sport oder Ausflügen mit Freunden hätte Sie erschöpft, würden Sie sich innerhalb einer oder zwei Stunden nach Ende der Aktivität erholen?	Ja	Nein				
7. Nehmen Sie eine Zunahme Ihrer Erschöpfung / Ihres Energiemangels wahr, nachdem Sie sich minimal körperlich angestrengt haben?	Ja	Nein				
8. Nehmen Sie eine Zunahme Ihrer Erschöpfung / Ihres Energiemangels wahr, nachdem Sie sich minimal geistig angestrengt haben?	Ja	Nein				
9. Falls Sie sich nach Aktivitäten schlechter fühlen, wie lange dauert es, bis die vermehrten Beschwerden wieder abgeklungen sind?	≤1 Std	2-3 Std	4-10 Std	11-13 Std	14-23 Std	≥ 24 Std
10. Falls Sie sich nach Aktivitäten schlechter fühlen, wie lange dauert es, bis die vermehrten Beschwerden wieder abgeklungen sind?	Ja	Nein				

Brown A, Molly B, Nicole P, u.a. The Development of a Revised Canadian Myalgic Encephalomyelitis Chronic Fatigue Syndrome Case Definition. Am J Biochem Biotechnol 2010. Anmerkung: 7 oder 8 beim CFS + >14 Stunden; 6 und 10 als Anhaltspunkt

Kompass-Fragebogen

1. Fühlten Sie sich im vergangenen Jahr jemals schwach, schwindlig oder hatten Schwierigkeiten beim Denken, kurz nachdem Sie sich aus einer sitzenden oder liegenden Position erhoben hatten?

☐ Ja
☐ Nein *(wenn Sie Nein angekreuzt haben, gehen Sie bitte zu Frage 5 weiter)*
2. Wie häufig treten diese Gefühle oder Symptome beim Aufstehen auf?

☐ Selten
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Fast immer
3. Wie würden Sie den Schweregrad dieser Gefühle oder Symptome einstufen?

☐ Mild
☐ mäßig
☐ Schwer
4. Haben sich diese Eindrücke oder Symptome, die Sie im letzten Jahr hatten, wie folgt entwickelt

☐ Viel schlimmer geworden
☐ Etwas schlimmer geworden
☐ Ungefähr gleich geblieben
☐ Etwas besser geworden
☐ Viel besser geworden
☐ Ganz verschwunden
5. Haben Sie im vergangenen Jahr jemals Farbveränderungen an Ihrer Haut festgestellt, z. B. rot, weiß oder lila?

☐ Ja
☐ Nein *(wenn Sie Nein angekreuzt haben, gehen Sie bitte zu Frage 8 weiter)*
6. Welche Teile Ihres Körpers sind von diesen Farbveränderungen betroffen? (Kreuzen Sie alles an, was zutrifft)

☐ Hände
☐ Füße
7. Hat sich Ihre Hautfarbe geändert:

☐ Viel schlimmer geworden
☐ Etwas schlimmer geworden
☐ Ungefähr gleich geblieben
☐ Etwas besser geworden
☐ Viel besser geworden
☐ Ganz verschwunden
8. Welche Veränderungen haben sich in den letzten 5 Jahren bei Ihrem allgemeinen Schwitzen ergeben, wenn überhaupt?

☐ Ich schwitze viel mehr als früher
☐ Ich schwitze etwas mehr als früher
☐ Ich habe keine Veränderungen bei meinem Schwitzen festgestellt
☐ Ich schwitze etwas weniger als früher
☐ Ich schwitze viel weniger als früher
9. Fühlen sich Ihre Augen übermäßig trocken an?

☐ Ja
☐ Nein
10. Fühlt sich Ihr Mund übermäßig trocken an?

☐ Ja
☐ Nein
11. Ist das Symptom der trockenen Augen oder des trockenen Mundes, das Sie am längsten haben, dieses Symptom?

☐ Ich hatte keines dieser Symptome
☐ **EN ATTENTE DE TRADUCTION**
☐ Etwas schlimmer geworden
☐ Ungefähr gleich geblieben
☐ Etwas besser geworden
☐ Viel besser geworden
☐ Ganz verschwunden
12. Haben Sie im letzten Jahr Veränderungen in Bezug darauf festgestellt, wie schnell Sie nach einer Mahlzeit satt sind?

☐ Ich bin jetzt viel schneller satt als früher
☐ Ich werde jetzt schneller satt als früher
☐ Ich habe keine Veränderung bemerkt
☐ Ich werde jetzt langsamer satt als früher
☐ Ich werde jetzt viel langsamer satt als früher
13. Hatten Sie im vergangenen Jahr nach einer Mahlzeit ein übermäßiges oder anhaltendes Völlegefühl (aufgeblähtes Gefühl)?

☐ Niemals
☐ Manchmal
☐ Häufig
14. Haben Sie sich im vergangenen Jahr nach einer Mahlzeit erbrochen?

☐ Niemals
☐ Manchmal
☐ Häufig
15. Hatten Sie im letzten Jahr krampfartige oder kolikartige Unterleibsschmerzen?

☐ Niemals
☐ Manchmal
☐ Häufig
16. Hatten Sie im vergangenen Jahr irgendwelche Durchfälle?

☐ Ja
☐ Nein *(wenn Sie Nein angekreuzt haben, gehen Sie bitte zu Frage 20 weiter)*
17. Wie häufig kommt dies vor?

☐ Selten
☐ 2 Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig

18. Wie stark sind diese Durchfallanfälle?

☐ Mild
☐ Mäßig
☐ Schwer
19. Werden Ihre Durchfallanfälle:

☐ Viel schlimmer
☐ Etwas schlimmer
☐ Gleichbleibend
☐ Ein wenig besser
☐ Viel besser
☐ Völlig verschwunden
20. Hatten Sie im vergangenen Jahr Verstopfung?

☐ Ja
☐ Nein *(wenn Sie Nein angekreuzt haben, gehen Sie bitte zu Frage 24 weiter)*
21. Wie häufig leiden Sie an Verstopfung?

☐ Selten
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
22. Wie stark sind diese Durchfallanfälle?

☐ Mild
☐ Mäßig
☐ Schwer
mal pro Monat:
☐ Viel schlimmer
☐ Etwas schlimmer
☐ Gleichbleibend
☐ Ein wenig besser
☐ Viel besser
☐ Völlig verschwunden
23. Wird Ihre Verstopfung:

☐ Nie
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
24. Haben Sie im vergangenen Jahr jemals die Kontrolle über Ihre Blasenfunktion verloren?

☐ Nie
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
25. Hatten Sie im vergangenen Jahr Schwierigkeiten beim Wasserlassen?

☐ Nie
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
26. Hatten Sie im vergangenen Jahr Schwierigkeiten, Ihre Blase vollständig zu entleeren?

☐ Nie
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
27. Hat helles Licht Ihre Augen im letzten Jahr ohne Sonnenbrille oder getönte Brille gestört?

☐ Nie *(wenn Sie Nie angekreuzt haben, fahren Sie bitte mit Frage 29 fort)*
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
28. Wie stark ist diese Empfindlichkeit gegenüber hellem Licht?

☐ Mild
☐ Mäßig
☐ Schwer
29. Hatten Sie im vergangenen Jahr Probleme, Ihre Augen zu fokussieren?

☐ Nie *(wenn Sie Nie angekreuzt haben, gehen Sie bitte zu Frage 31 weiter)*
☐ Gelegentlich
☐ Häufig
☐ Ständig
30. Wie schwerwiegend ist dieses Problem der Fokussierung?

☐ Mild
☐ Mäßig
☐ Schwer
mal pro Monat:
31. Welches ist das lästigste Symptom Ihrer Augen (z. B. Empfindlichkeit gegenüber hellem Licht oder Probleme beim Fokussieren)?

☐ Ich habe keines dieser Symptome gehabt
☐ Viel schlimmer
☐ Viel schlimmer
☐ Ungefähr gleichbleibend
☐ Etwas besser
☐ Viel besser
☐ Vollständig verschwunden

A COMPASS-31 score of ≥20 suggests moderate-to-severe autonomic dysfunction

Sletten DM, Suarez GA, Low PA, Mandrekar J, Singer W. COMPASS 31: a refined and abbreviated Composite Autonomic Symptom Score. Mayo Clin Proc. 2012 Dec.;87(12):1196-201. doi: 10.1016/j.mayocp.2012.10.013. PMID: 23218087; PMCID: PMC3541923.

EN ATTENTE DE TRADUCTION

Scoring MOCA <26/30 pathological for potential neurocognitive disorder

SDMT

Smith, A. (1982). Symbol Digit Modalities Test. Los Angeles: Western Psychological Services

Schlaflosigkeits-Schweregrad-Index (Insomnia Severity Index - ISI)

Bitte kreisen Sie bei jeder Frage die Zahl ein, die Ihrer Antwort entspricht.

1. Schätzen Sie bitte den derzeitigen Schweregrad (letzter Monat) Ihrer Schlafprobleme ein.	Keine	Gering	Leicht	Mittel	Sehr extrem
a. Schwierigkeiten beim Einschlafen:	0	1	2	3	4
b. Schwierigkeiten, weiter zu schlafen:	0	1	2	3	4
c. Problem eines zu frühen Aufwachens am Morgen:	0	1	2	3	4
2. Wie ZUFRIEDEN/UNZUFRIEDEN sind Sie mit Ihrem derzeitigen Schlaf?	sehr zufrieden	zufrieden	eher neutral	unzufrieden	sehr unzufrieden
	0	1	2	3	4
3. Wie stark BEEINTRÄCHTIGEN Ihrer Meinung nach Ihre Schlafprobleme Ihre tägliche Leistungsfähigkeit (z. B. Erschöpfung, Konzentration, Gedächtnis, Stimmung)?	Überhaupt nicht	Leicht	Mäßig	Stark	Sehr extrem
	0	1	2	3	4
4. Wie stark sind Sie der Meinung, dass Ihre Schlafprobleme für andere in Bezug auf die Beeinträchtigung Ihrer Lebensqualität OFFENSICHTLICH sind?	Überhaupt nicht	Leicht	Mäßig	Stark	Sehr extrem
	0	1	2	3	4
5. Wie sehr sind Sie wegen Ihrer Schlafprobleme BEUNRUHIGT/BESORGT ?	Überhaupt nicht	Leicht	Mäßig	Stark	Sehr extrem
	0	1	2	3	4

Skala zur Korrektur/Interpretation:

Addieren Sie die Punktzahl der sieben Punkte ($1a+1b+1c+2+3+4+5$)=

Die Gesamtpunktzahl liegt zwischen 0 und 28.
 0-7 = Keine Schlaflosigkeit
 8-14 = Subklinische (leichte) Schlaflosigkeit
 15-21 = Klinische Schlaflosigkeit (mäßig)
 22-28 = Klinische Schlaflosigkeit (schwer)

Skala der Krankenhaus- und Depressionsangst (Hospital anxiety and depression scale)

Bitte füllen Sie jeweils nach den folgenden Aussagen aus:

Ich fühle mich angespannt oder „angezählt“ 3 Meistens 2 Häufig 1 Manchmal 0 Überhaupt nicht	Ich freue mich immer noch über die Dinge, über die ich mich vorher gefreut habe 0 Definitiv nicht gleich stark 1 Nicht ganz so stark 2 Nur ein wenig 3 Kaum noch
Ich habe so eine Art Ängstlichkeit, als ob bald etwas Schlimmes passieren wird 3 Ganz klar und ziemlich schlimm 2 Ja, aber nicht allzu schlimm 1 Etwas, aber das sorgt mich nicht 0 Überhaupt nicht	Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen 0 Genauso, wie ich das schon immer konnte 1 Nicht ganz so stark 2 Definitiv nicht mehr so sehr 3 Überhaupt nicht
Es gehen mir besorgniserregende Gedanken durch den Kopf 3 Sehr häufig 2 Häufig 1 Manchmal, aber nicht allzu oft 0 Nur gelegentlich	Ich bin optimistisch 3 Überhaupt nicht 2 Nicht oft 1 Manchmal 0 Meistens
Ich kann bequem sitzen und entspannen 0 Definitiv 1 Für gewöhnlich 2 Nicht oft 3 Überhaupt nicht	Ich fühle mich, als ob ich ausgebremst bin 3 Beinahe immer 2 Sehr häufig 1 Manchmal 0 Überhaupt nicht
Ich bekomme eine Art Angstgefühl wie «Schmetterlinge» im Bauch 0 Überhaupt nicht 1 Gelegentlich 2 Ziemlich oft 3 Sehr häufig	Ich kümmere mich nicht mehr um mein Erscheinungsbild 3 Definitiv 2 Ich achte nicht so sehr darauf, wie ich sollte 1 Ich achte vielleicht nicht ganz so sehr darauf 0 Ich kümmere mich genauso viel wie immer
Ich fühle mich unruhig, weil ich ständig in Bewegung sein muss 3 Sehr stark sogar 2 Ziemlich oft 1 Nicht so sehr 0 Überhaupt nicht	Ich sehe den Dingen mit Freude entgegen 0 Genauso, wie ich das schon immer getan habe 1 Eher weniger als früher 2 Eher weniger als früher 3 Fast gar nicht
Ich bekomme plötzlich Panikattacken 3 Sehr häufig sogar 2 Ziemlich oft 1 Nicht sehr oft 0 Überhaupt nicht	Ich kann ein gutes Buch, Radio- oder Fernsehprogramm genießen 0 Oft 1 Manchmal 2 Nicht oft 3 Sehr selten

Scoring: add score in first column for HADS-A, add score in second column for HADS-D

Probable anxiety disorder if HADS-A >8
Probable depressive disorder if HADS-D >8

EN ATTENTE DE TRADUCTION

Zigmond, A.S., & Snaith, R.P.(1983). The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatrica Scandinavia ,67, 361-70.
Französische Übersetzung: J.F. Lépine. Haute Autorité de Santé- France

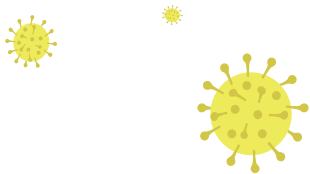
Fragebogen zum Gesundheitszustand des Patient*innen (Patient health questionnaire - PHQ-9)

Frage	Überhaupt nicht (0)	Mehrere Tage (1)	Mehr als an der Hälfte der Tage (2)	Beinahe jeden Tag (3)
Wie oft haben Sie sich in den letzten zwei Wochen über Folgendes geärgert?				
Wenig Interesse oder Freude an Dingen?				
Fühlen Sie sich niedergeschlagen, depressiv oder hilflos?				
Probleme beim Schlafengehen oder Schlafenbleiben oder zu viel Schlaf?				
Fühlen Sie sich müde oder haben Sie wenig Energie?				
Schlechter Appetit oder Übersättigung?				
Fühlen Sie sich schlecht über sich selbst - oder dass Sie ein Versager sind oder sich selbst oder Ihre Familie im Stich gelassen haben?				
Haben Sie Probleme, sich auf Dinge zu konzentrieren, wie z. B. die Zeitung zu lesen oder fernzusehen?				
Bewegen Sie sich oder sprechen Sie so langsam, dass andere Leute es bemerkt haben könnten? Oder so zögerlich, dass Sie sich viel mehr als üblich bewegt haben?				
Gedanken, dass Sie besser tot wären, oder Gedanken, dass Sie sich in irgendeiner Weise verletzen möchten?				

Ergebnis	Schweregrad der Depression	Kommentare
0-4	Minimal oder gar nicht	Zu überwachen; möglicherweise ist keine Behandlung erforderlich
5-9	Mild	Klinische Untersuchung (Symptombdauer, Funktionsbeeinträchtigung) zur Bestimmung der Behandlungsbedürftigkeit verwenden.
10-14	Mäßig	
15-19	Gemäßigt schwer	Rechtfertigt eine aktive Behandlung mit Psychotherapie, einer Medikamentengabe oder einer Kombination davon
20-27	Schwer	



Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med. 2001 Sep;16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x. PMID: 11556941; PMCID: PMC1495268.



MADRS

Die Bewertung sollte auf dem klinischen Gespräch basieren und von allgemeinen Fragen zu den Symptomen bis hin zu präziseren Fragen reichen, die eine genaue Bewertung des Schweregrads ermöglichen. Der Auswerter muss entscheiden, ob die Bewertung an einem klar definierten Punkt der Skala (0, 2, 4, 6) oder an einem Punkt dazwischen (1, 3, 5) liegt. Es ist selten, dass ein depressiver Patient nicht nach den Elementen der Skala eingestuft werden kann. Wenn dem Kranken keine genauen Antworten entlockt werden können, sollten alle relevanten Hinweise und Informationen aus anderen Quellen nach Absprache mit der Klinik als Grundlage für die Bewertung herangezogen werden.

Kreuzen Sie bei jeder Frage das Kästchen an, das der am ehesten passenden Zahl entspricht.

1- Offensichtliche Traurigkeit

Entspricht Niedergeschlagenheit, Depression und Verzweiflung (mehr als nur ein vorübergehender Kummer). Was sich in der Sprache, Mimik und Körperhaltung widerspiegelt.

Bewerten Sie den Zustand nach der Schwere und der Unfähigkeit, sich aufzuheitern.

- ☐ 0
- Keine Traurigkeit.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Scheint entmutigt, kann sich aber problemlos aufheitern.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Scheint die meiste Zeit traurig und unglücklich zu sein.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Scheint die ganze Zeit unglücklich zu sein. Ist extrem entmutigt.

2- Ausgedrückte Traurigkeit

Entspricht dem Ausdruck einer depressiven Stimmung, unabhängig davon, ob diese offensichtlich ist oder nicht. Einschließlich Trübsal, Entmutigung oder ein Gefühl hoffnungsloser Hilflosigkeit.

Nach der Intensität bewerten, wie lange die Stimmung angeblich von Ereignissen beeinflusst wird.

- ☐ 0
- Gelegentliche Traurigkeit im Kontext des Umstände.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Traurig oder trübsinnig, lässt sich aber ohne Schwierigkeiten aufheitern.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Überwältigendes Gefühl von Traurigkeit oder Depression; die Stimmung wird noch von den Ereignissen beeinflusst.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Ständige Traurigkeit, Verzweiflung oder Niedergeschlagenheit oder ohne Schwankungen.

3- Innere Anspannung

Entspricht Gefühlen von unklar definiertem Unbehagen, Reizbarkeit, innerer Unruhe, nervöser Anspannung bis hin zur Panik, zum Schreckzustand oder zum Angstzustand.

Je nach Intensität, Häufigkeit, Dauer und dem Grad der erforderlichen Rückversicherung einstufen.

- ☐ 0
- Ruhig. Innere Anspannung nur vorübergehend.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Gelegentliche Gefühle von Reizbarkeit und unklar definiertem Unbehagen.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Ständige Gefühle innerer Anspannung oder zeitweiliger Panik, die der Kranke nur schwer in den Griff bekommt.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Ständige Schreck- oder Angstzustände Überwältigende Panik.

4- Kürzerer Schlaf

Entspricht einer Verringerung der Schlafdauer oder -tiefe im Vergleich zum Schlafverhalten des Patient*innen, wenn er/sie nicht krank ist.

- ☐ 0
- Schläft wie üblich.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Leichte Schwierigkeiten beim Einschlafen oder leicht reduzierter, leichter oder unruhiger Schlaf.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Verringerter oder unterbrochener Schlaf von mindestens zwei Stunden.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Weniger als zwei oder drei Stunden Schlaf.

5- Réduction de l'appétit

Entspricht dem Gefühl, dass der Appetit im Vergleich zum üblichen Appetit nachlässt.

Das mangelnde Verlangen nach Nahrung oder die Notwendigkeit, sich zum Essen zu zwingen, bewerten.

- ☐ 0
- Normaler oder gesteigerter Appetit.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Leicht reduzierter Appetit.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Kein Appetit. Essen ohne Geschmack.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Isst nur, wenn er/sie überredet wird.

6 - Konzentrationsschwierigkeiten

Entspricht den Schwierigkeiten, seine Gedanken zu sammeln, bis hin zur Unfähigkeit, sich zu konzentrieren.

Bewerten Sie die Intensität, die Häufigkeit und den Grad der Unfähigkeit.

- ☐ 0
- Keine Konzentrationsschwierigkeiten.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Gelegentliche Schwierigkeiten, die Gedanken zu sammeln.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren und die Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten, was die Fähigkeit, zu lesen oder ein Gespräch zu führen.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Unfähig, ohne große Schwierigkeiten zu lesen oder ein Gespräch zu führen.

7- Lustlosigkeit

Entspricht einer Schwierigkeit, in Schwung zu kommen, oder einer Langsamkeit, mit der man beginnt und die täglichen Geschäfte erledigt.

- ☐ 0
- Kaum Schwierigkeiten, in Gang zu kommen. Keine Verlangsamung.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Schwierigkeiten, Aktivitäten zu beginnen.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Schwierigkeiten, mit Routinetätigkeiten zu beginnen, die mit Anstrengung fortgesetzt werden.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Starke Lustlosigkeit. Unfähig, irgendetwas ohne Hilfe zu machen.

8- Unfähigkeit, Gefühle zu empfinden

Entspricht der subjektiven Erfahrung, dass das Interesse am Umfeld oder an denjenigen Dingen, die Freude bereiten, abnimmt. Die Fähigkeit, mit angemessenen Emotionen auf Umstände oder Menschen zu reagieren, ist vermindert.

- ☐ 0
- Normales Interesse an der Umwelt und an Menschen.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Verminderte Fähigkeit, sich an seinen normalen Interessensgebieten zu erfreuen.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Verlust des Interesses an der Welt um sich herum. Verlust von Anteilnahme für Freunde und Bekannte.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Gefühl, emotional gelähmt zu sein, Unfähigkeit, Wut, Trauer oder Freude und völlige oder sogar schmerzhaft Unfähigkeit, etwas für Familienangehörige und Freunde zu empfinden.

9- Pessimistische Gedanken

Entspricht den Vorstellungen von Schuld, Minderwertigkeit, Selbstanklage, Sünde, Reue oder Ruin.

- ☐ 0
- Keine pessimistischen Gedanken.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Zeitweise Gedanken des Versagens, der Selbstanklage oder der Selbstabwertung.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Anhaltende Selbstanklagen oder präzise, aber noch rationale Vorstellungen von Schuld oder Sünde. Zunehmender Pessimismus in Bezug auf die Zukunft.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Wahnideen von Untergang, Reue oder vergebungsloser Sünde. Absurde oder unerschütterliche Selbstanschuldigungen.

10 - Selbstmordgedanken

Entspricht dem Gefühl, dass das Leben nicht lebenswert ist, dass ein natürlicher Tod willkommen wäre, Selbstmordgedanken und Vorbereitungen für einen Selbstmord. Die Selbstmordversuche als solche dürfen die Einstufung nicht beeinflussen.

- ☐ 0
- Genießt das Leben oder nimmt es, wie es kommt.
- ☐ 1
- ☐ 2
- Lebensmüde, Selbstmordgedanken nur vorübergehend.
- ☐ 3
- ☐ 4
- Es wäre besser, tot zu sein. Selbstmordgedanken sind häufig und Selbstmord wird als eine mögliche Lösung betrachtet, gibt aber konkret keinen Plan oder keine Absicht.
- ☐ 5
- ☐ 6
- Explizite Pläne für einen Selbstmord, wenn sich die Gelegenheit bietet. Vorbereitungen für einen Selbstmord.

Ergebnis

Die Skala umfasst 10 Punkte, die von 0 bis 6 benotet werden.

0-6: Der Patient wird als gesund angesehen.
7-19: Der Patient wird als leicht depressiv eingestuft.
20-34: Der Patient gilt als mittelschwer depressiv.
> 34: Der Patient gilt als schwer depressiv.

STAI

Übersetzt und adaptiert von Janel Gauthier und Stéphane Bouchard, Universität Laval (1993)

INSTRUKTIONEN Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Aussagen, die Menschen bereits verwendet haben, um sich selbst zu beschreiben. Lesen Sie jede Aussage und geben Sie dann durch Einkreisen der entsprechenden Zahl rechts neben der Aussage an, wie Sie sich jetzt, d. h. in diesem Moment, fühlen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Halten Sie sich nicht zu lange mit der einen oder anderen Aussage auf, sondern geben Sie die Antwort, die Ihrer Meinung nach am besten die Gefühle beschreibt, die Sie gerade empfinden.

	Überhaupt nicht (1)	Ein bisschen (2)	„Mäßig“ (3)	Stark (4)
1. Ich fühle mich ruhig				
2. Ich fühle mich sicher				
3. Ich bin angespannt				
4. Ich fühle mich überanstrengt.				
5. Ich fühle mich gelassen.				
6. Ich bin aufgewühlt.				
7. Ich mache mir zurzeit Sorgen wegen möglicher Unglücksfälle.				
8. Ich fühle mich glücklich.				
9. Ich fühle mich verängstigt				
10. Ich fühle mich wohl				
11. Ich bin mir meiner selbst sicher				
12. Ich bin nervös				
13. Ich bin panisch				
14. Ich bin unentschlossen				
15. Ich bin entspannt				
16. Ich bin zufrieden				
17. Ich bin besorgt				
18. Ich bin ganz durcheinander				
19. Ich habe das Gefühl, dass ich starke Nerven habe.				
20. Ich fühle mich gut				
21. Ich fühle mich gut				
22. Ich bin nervös und aufgewühlt				
23. Ich bin mit mir zufrieden				
24. Ich möchte so glücklich sein wie die anderen es anscheinend sind				
25. Ich habe den Eindruck, dass ich ein(e) Versager*in bin.				
26. Ich bin ausgeruht				
27. Ich bin ganz ruhig				
28. Ich habe das Gefühl, dass die Problem immer mehr werden, dass ich sie nicht bewältigen kann.				
29. Ich mache mir zu viele Gedanken über Dinge, die es nicht wirklich wert sind.				
30. Ich bin glücklich				
31. Ich habe beunruhigende Gedanken				
32. Mir fehlt es an Selbstvertrauen				
33. Ich fühle mich sicher				
34. Es fällt mir leicht, Entscheidungen zu treffen				
35. Ich merke, dass ich der Situation nicht gewachsen bin				
36. Ich bin zufrieden				
37. Es gehen mir unwichtige Gedanken durch den Kopf und machen mir Sorgen				
38. Ich nehme mir Enttäuschungen so zu Herzen, dass ich sie nicht aus meinem Kopf verbannen kann.				
39. Ich bin jemand, der/die starke Nerven hat.				
40. Ich werde angespannt oder verärgert, wenn ich an meine Sorgen und Interessen in der letzten Zeit denke.				

DN4

Fragebogen DN4 Neuropathische Schmerzen

1. Weist der Schmerz eines oder mehrere der folgenden Merkmale auf?

1	Brennen	ja	nein
2	Schmerzhafte Kälteempfindung	ja	nein
3	Elektrische Entladungen	ja	nein

2. Ist der Schmerz im selben Bereich mit einem oder mehreren der folgenden Symptome verbunden?

4	Kribbeln	ja	nein
5	Stechen	ja	nein
6	Taubheitsgefühl	ja	nein
7	Juckreiz	ja	nein

3. Ist der Schmerz in einem Bereich lokalisiert, in dem die Untersuchung zeigt, dass:

8	Hypoästhesie bei Berührung	ja	nein
9	Hypoästhesie beim Stechen	ja	nein

4. Wird der Schmerz ausgelöst oder verstärkt durch:

10	Brennen	ja	nein
----	---------	----	------

Ergebnis			
Ja = 1 Punkt	Nein = 0 Punkte	Ergebnis für den Patient*innen =	/10

Bouhassira D, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain. 2005, 114 :29-36

mMRC-Skala

Die modifizierte Dyspnoe-Skala des Medical Research Council (mMRC) dient der subjektiven Einstufung des Schweregrads der Atemnot bei Patientinnen und Patient*innen mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD). Je höher das Stadium, desto schwerer ist die Atemnot. So lässt sich das Risiko einer Exazerbation der COPD abschätzen.

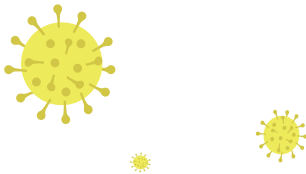
0. Atemnot nur bei anstrengenden Übungen
1. Atemnot beim Schreien oder beim Gehen auf einer leichten Anhöhe
2. Geht aufgrund von Dyspnoe langsamer als Gleichaltrige oder muss beim Gehen im eigenen Tempo zum Atmen anhalten.
3. Atemstillstand nach 100 Yards (91 m) oder einigen Minuten Gehen
4. Zu kurzatmig, um das Haus zu verlassen oder atemlos beim Anziehen

Nijmegen-Fragebogen
Nijmegen-Skala

	Nie (0)	Selten (1)	Manchmal (2)	Oft (3)	Sehr häufig (4)
Verspüren Sie eine nervöse Anspannung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlen Sie sich unfähig, tief einzuatmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlen Sie eine beschleunigte oder verlangsamte Atmung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie Kurzatmigkeit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie ein Herzklopfen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie ein Kälteempfinden in den Armen oder Beinen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie Schwindel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlen Sie sich verängstigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie eine Brustenge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie Brustschmerzen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ist Ihre Sicht verschwommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie Kribbeln in den Fingern?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verspüren Sie eine Steifigkeit oder Anylose in den Armen und Fingern?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie ein Gefühl der Verwirrtheit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlt sich Ihr Bauch aufgebläht an?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühlen Sie ein Kribbeln um den Mund herum?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Scoring:
A score of over 23 out of 64 suggests a positive diagnosis of hyperventilation syndrome.

EN ATTENTE DE TRADUCTION



van Dixhoorn J, Duivenvoorden HJ. Efficacy of Nijmegen Questionnaire in recognition of the hyperventilation syndrome. J Psychosom Res. 1985;29(2):199-206. doi: 10.1016/0022-3999(85)90042-x. PMID: 4009520.

Sheehan-Skala der Beeinträchtigungen (Sheehan disability scale)

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die letzten 2 Wochen.
Kreuzen Sie die Stelle an, die am ehesten auf Ihre Situation zutrifft.

Haben Ihre Symptome Ihre Arbeit beeinträchtigt:

Überhaupt nicht

Mäßig

Enorm

Ihre Symptome haben Ihr Sozialleben/Ihre Freizeitaktivitäten beeinträchtigt

Überhaupt nicht

Mäßig

Enorm

Ihre Symptome haben Ihr Familienleben/ Ihre Hausarbeit beeinträchtigt:.

Überhaupt nicht

Mäßig

Enorm

An wie vielen Tagen in der letzten Woche haben Sie aufgrund Ihrer Symptome nicht zur Arbeit gehen können oder waren nicht in der Lage, Ihren täglichen Pflichten nachzukommen?

☐ An keinem

☐ 1 Tag

☐ 2 Tage

☐ 3 Tage

☐ 4 Tage

☐ 5 Tage

☐ 6 Tage

☐ 7 Tage

An wie vielen Tagen in der letzten Woche haben Sie sich durch Ihre Symptome so geschwächt gefühlt, dass Sie zwar zur Arbeit gegangen sind, aber Ihre Leistungsfähigkeit eingeschränkt war?

☐ An keinem

☐ 1 Tag

☐ 2 Tage

☐ 3 Tage

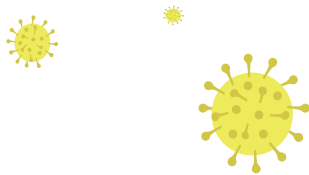
☐ 4 Tage

☐ 5 Tage

☐ 6 Tage

☐ 7 Tage

Sheehan DV, Harnett-Sheehan K, Raj BA (1996). The measurement of disability. Int Clin Psychopharm



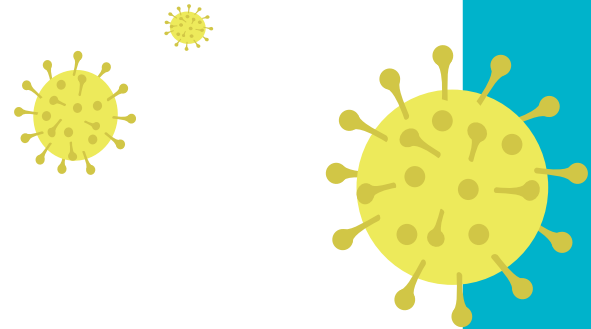
Bell’s chronische Fatigue

- 100** Vollständig erholt Normales Aktivitätsniveau mit keinen Symptomen.
- 90** Normale Aktivität mit zeitweise milden Symptomen.
- 80** Nahezu normale Aktivität mit einigen Symptomen
- 70** In der Lage, Vollzeit zu arbeiten, aber mit Schwierigkeiten. Vorwiegend milde Symptome
- 60** Fähig, etwa 6-7 Stunden täglich zu arbeiten. Meistens leichte bis mäßige Symptome
- 50** Fähig, etwa 4-5 Stunden täglich zu Hause zu arbeiten oder eine ähnliche Aktivität auszuüben. Symptome meist mäßig. Tägliche Ruhepausen erforderlich
- 40** Kann das Haus jeden Tag verlassen. Mäßige Symptome im Durchschnitt. Kann etwa 3-4 Stunden pro Tag arbeiten oder einer Tätigkeit nachgehen, wie Hausarbeit, Einkaufen, Computernutzung.
- 30** Kann das Haus mehrmals pro Woche verlassen. Meistens mäßige bis schwere Symptome. Kann etwa 2 Stunden pro Tag zu Hause arbeiten oder einer Tätigkeit nachgehen, wie Hausarbeit, Einkaufen, Computernutzung.
- 20** Kann das Haus ein- oder zweimal pro Woche verlassen. Mäßige bis schwere Symptome. Kann sich eine Stunde oder weniger pro Tag konzentrieren
- 10** Meistens bettlägerig. Schwere Symptome
- 0** Ständig bettlägerig. Unfähig, sich selbst zu versorgen

Bell DS. The Doctor’s Guide to Chronic Fatigue Syndrome: Understanding, Treating and Living with CFIDS. Boston : Da Capo Lifelong Books ; 1995.

EMPFEHLUNGEN FÜR PRIMÄRBEHANDELNDE ÄRZTE BEI POST-COVID

Schweiz



Schweizerische Gesellschaft für Oto-Rhino-Laryngologie, Hals- und Gesichtschirurgie
Société suisse d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale
Società Svizzera di Otorinolaringoiatria e di Chirurgia cervico-facciale
www.orl-hno.ch



Schweizerische Kopfweggesellschaft
Société Suisse des Céphalées
Società Svizzera di Cefalea
Swiss Headache Society

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT
FÜR PNEUMOLOGIE
SOCIÉTÉ SUISSE DE PNEUMOLOGIE
SOCIETÀ SVIZZERA DI PNEUMOLOGIA



LONG COVID SCHWEIZ
SUISSE
SVIZZERA
SWITZERLAND



PSY & ASD SGKJPP
SSPPEA
SSPPIA

