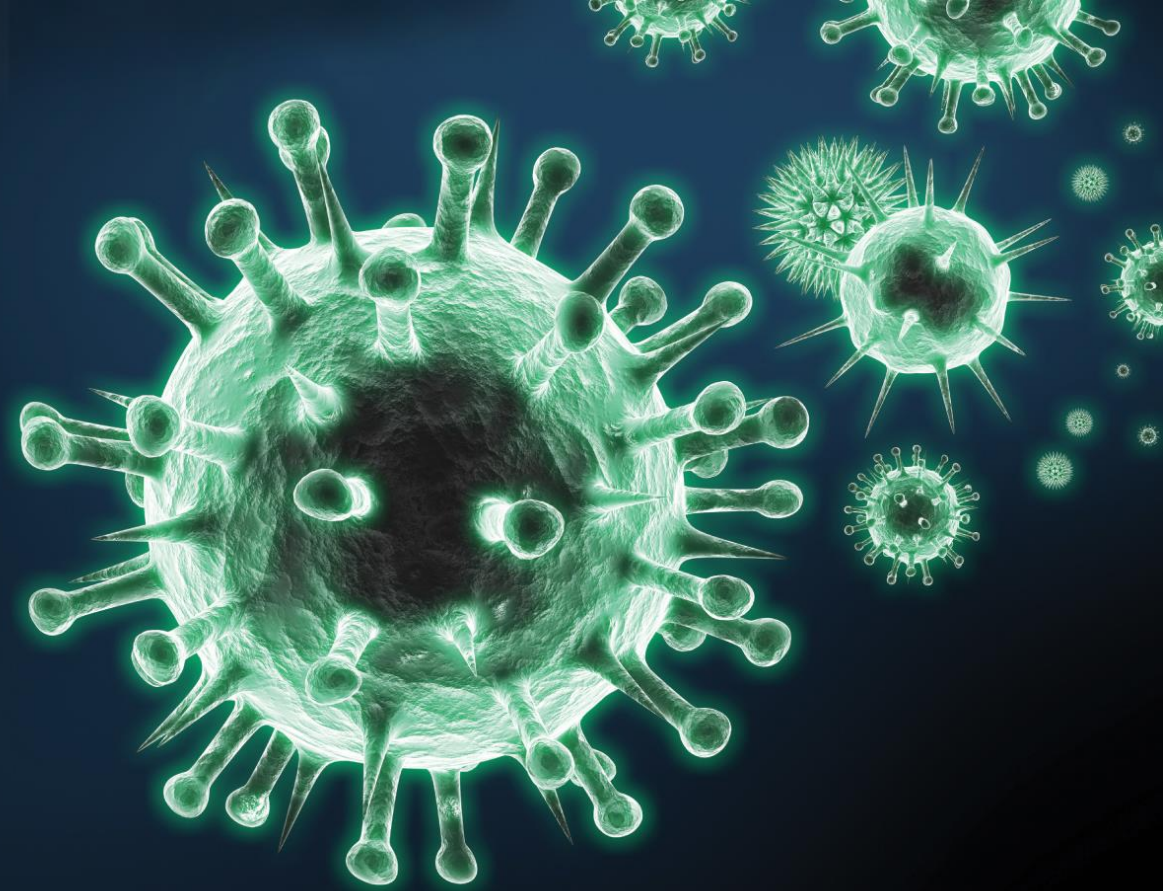


POST-COVID und Rehabilitation

Krankheitsbild

Therapiemöglichkeiten

Perspektiven



Dr. med. Guido Waldmann

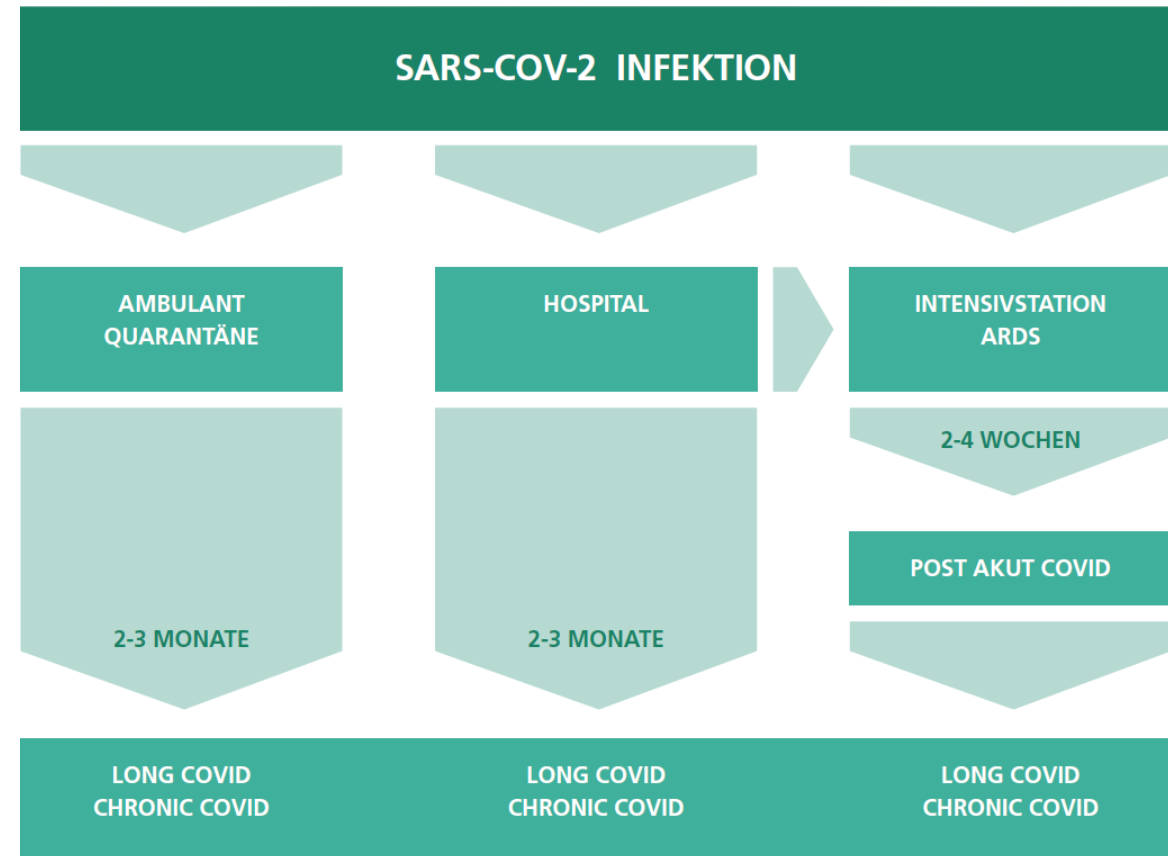
E-Mail guido.waldmann@mediclin.de

www.reha-zentrum-bad-dueben.de

MediClin Reha-Zentrum Bad Düben | Gustav-Adolf-Str. 15 | 04849 Bad Düben

Grundlagen

- Die akute SARS-COV-2 Infektion zeigt ein breites Spektrum im Verlauf und betrifft zahlreiche Organsysteme
- Unabhängig vom Akutverlauf tritt mit Latenz von einigen Monate bei circa **10 %** der Infizierten das **POST- bzw. Long-COVID-SYNDROM** auf, nach der EPILOC-Studie in Baden Württemberg **20-30%**.
- Langfristig beeinträchtigende Symptome betreffen mehrere Organsysteme und damit mehrere Fachgebiete der Medizin. Daher ist ein fachübergreifender **interdisziplinärer** therapeutischer Ansatz erforderlich.



Long-Covid: Definition

Ab wann spricht man von Long COVID?

positiver PCR-Test



COVID-19-Erkrankung

nach akuter
COVID-19-
Erkrankung,
ab vier Wochen
nach ersten
Symptomen

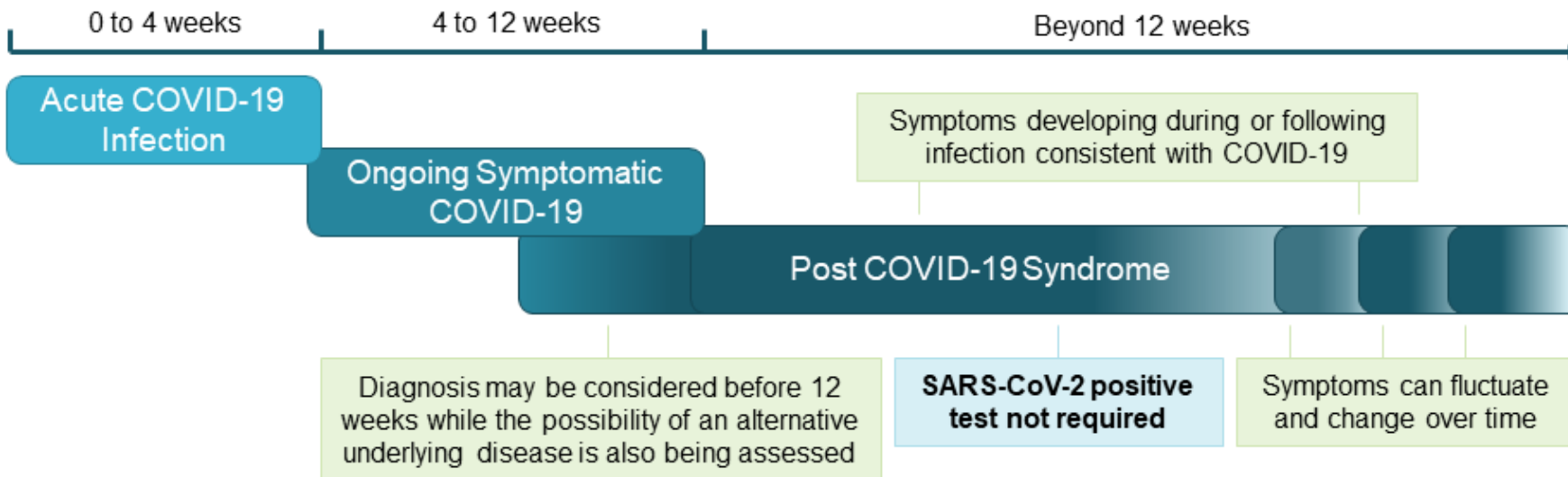
negativer PCR-Test



Long COVID

fortgesetzte oder neue Symptome und keine andere
Erkrankung als Ursache der Symptome

Überblick über COVID-19 Nomenklatur (in Anlehnung an NICE 2022)



COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19

Main editor

National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) and Royal College of General Practitioners (RCGP)

Publishing, version history and subscription

1.20 published on 03.11.2022

Definitions based on NICE, SIGN & RCGP publication, "COVID-19 guideline scope: management of the long-term effects of COVID-19"



NICE National Institute for Health and Care Excellence

RCGP Royal College of General Practitioners

Healthcare Improvement Scotland | **SIGN**

Post-Covid: Risikofaktoren

Welche Faktoren können Long COVID begünstigen?

Es ist aktuell noch nicht ausreichend erforscht, wie es zu Long COVID kommt. Es gibt aber einige Faktoren, die das Risiko für Long COVID erhöhen können. Dazu zählen:



**schwerer COVID-19-
Krankheitsverlauf**



höheres Alter



**starkes Übergewicht
(Adipositas)**



**bestimmte Vorerkrankungen
der Lunge und des Herzens**

■ Aber:

- Auch bei jüngeren Menschen
- Auch bei zunächst mildem Krankheitsverlauf
- Frauen sind häufiger betroffen als Männer

Quelle: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA),
<http://www.infektionsschutz.de>

Post-Covid: mögliche Ursachen

- Anhaltende Organschädigung durch eine schwere Virus-Entzündung in der Akutphase
- Anhaltende Persistenz von Viren oder Virenbestandteilen
- Chronische (Hyper-) Inflammation
- Autoimmunphänomene funktionelle Autoantikörper gegen β -adrenerge Rezeptoren und Acetylcholinrezeptoren (protein-G-vermittelte Rezeptoren)
- Endothelschädigung kleinster Gefäße (Hypoxie-These)
- Zelluläre Veränderungen der Erythrozyten

usw...fragmentierte Mitochondrien oder dysfunktionaler Zitratzyklus;
-Beeinflussung des Glukosestoffwechsels;
-Ruhemodus (Sphingolipide)

Quelle: AWMF S1-Leitlinie Post-COVID/Long-COVID 07.2021
www.awmf.org

Post-Covid: Diagnostik

- Es gibt keine bekannten Laborparameter zur Diagnose
- Die apparative Diagnostik zeigt häufig Normalbefunde
- Deshalb erfolgt die Diagnose in der Regel anhand der Symptome:
 - Symptome, die aus der akuten Phase der Erkrankung oder deren Behandlung fortbestehen
 - Symptome, die zu einer neuen gesundheitlichen Einschränkung geführt haben
 - Symptome, die nach der Akuterkrankung aufgetreten sind, aber als deren Folge verstanden werden

Post-Covid: Häufige Symptome

- Beeinträchtigungen von Lunge und Atmung
 - anhaltende Dyspnoe und Husten
- Postvirales Müdigkeitssyndrom, chronische Fatigue
 - extreme unüberwindliche Müdigkeit, Erschöpfung
- ME/CFS: Schlafstörungen, Schmerzen...
- Kognitive Störungen
 - Merkfähigkeitsstörungen, Konzentrationsstörungen
- Psychische / psychosomatische Störungen
 - Depression, Traumafolgestörungen, Angst, Panik
- Herz-Beteiligung
 - Herzmuskelentzündung, Herzrhythmusstörungen, POTS
- Organbeteiligung
 - Niere, Gefäße, Diabetes, Geruchssinn



Quelle: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA),
<http://www.infektionsschutz.de>

Posturales Tachykardie-Syndrom (POTS)

Tabelle

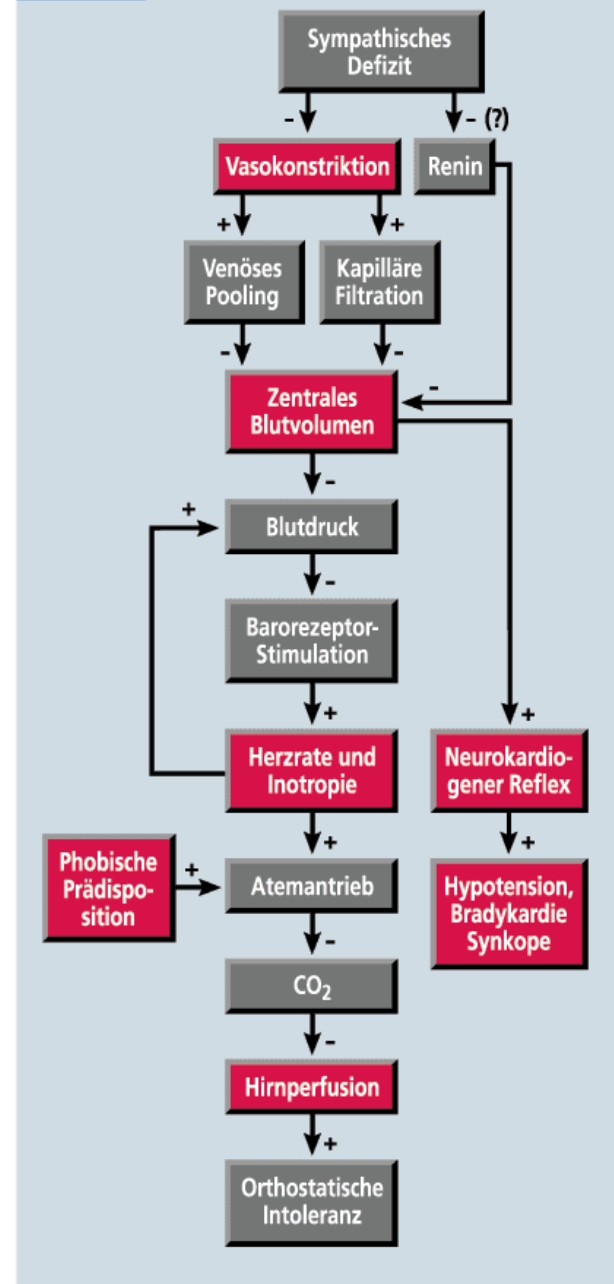
Orthostatische Veränderung einzelner Kreislaufparameter nach autonomer Gegenregulation

Kreislaufparameter	Normale Reaktion	POTS	Dysautonomie
Blutdruck, systolisch	0–10 mm Hg ↓	0–20 mm Hg ↓	> 20 mm Hg ↓
Blutdruck, diastolisch	5–10 mm Hg ↑	5–20 mm Hg ↑	> 10 mm Hg ↓
Herzrate	10–20/Min ↑	> 30/Min ↑	0–10/Min ↑
Schlagvolumen (Prozent)	35 ↓	40 ↓	> 40 ↓
Herzminutenvolumen (Prozent)	20 ↓	10 ↓	> 35 ↓
Peripherer Widerstand (Prozent)	25 ↑	10 ↑	< 10 ↑

Bei den Veränderungsangaben handelt es sich um zentrale Tendenzen, die in verschiedenen Studien gefunden wurden. POTS, posturales Tachykardiesyndrom

[Dtsch Arztebl 2003; 100\(43\): A-2794 / B-2330 / C-2185](#)

Grafik



Post-Covid: Therapie

- Medikamentöse Therapie:
 - Bislang keine kausale Therapie
 - Bislang keine zugelassenen Medikamente, lediglich in klinischer Prüfung (z.B. BC 007...)
- Nichtmedikamentöse Therapie:
 - Interdisziplinär, multimodal, ganzheitlich
 - **Symptomorientiert !  Rehabilitation zur Förderung der Teilhabe !**

Post-Covid: Therapie nach den häufigsten Symptomen

- Beeinträchtigungen von Lunge und Atmung
 - anhaltende Dyspnoe und Husten
- Kognitive Störungen
 - Merkfähigkeitsstörungen, Konzentrationsstörungen, Wortfindungsstörungen
- Psychische / psychosomatische Störungen
 - Depression, Traumafolgestörungen, Angst, Panik
- Postvirales Müdigkeitssyndrom, chronische Fatigue, ME/CFS
 - extreme unüberwindliche Müdigkeit, Erschöpfung, Schmerzen, Schlafstörungen

Post-Covid: Therapie der Atmungsstörung

- Atemphysiotherapie
- Atemschulung
- Atemvolumentraining
- Reflektorische Atemtherapie
- Atementspannung



Post-Covid: Therapie der neurologisch-kognitiven Einschränkungen

- Hirnleistungstraining
- Computerunterstütztes Training
- Anleitung zum Selbsttraining
- Neurologisch-funktionell: Physiotherapie, Ergotherapie

Post-Covid: Therapie der psychischen / psychosomatischen Beeinträchtigungen

- Covid-Gesprächsgruppen
- Psychologische / psychotherapeutische Begleitung in Einzel-und Gruppentherapie
- Entspannungsverfahren

Erschöpfung – Fatigue – ME/CFS: Definition

- Myalgische Enzephalomyelitis / Chronisches Fatigue Syndrom
- In Deutschland geschätzt 250.000 Betroffene
- Von WHO seit 1969 als eigenständiges neurologisches Krankheitsbild gelistet. ICD 10: G93.3
- Anteil Betroffener mit Post-Covid noch unklar
- Kardinal- / Leitsymptome:
 - ausgeprägte Erschöpfung:
Fatigue: krankhafte Erschöpfung oder Schwäche, die über das normale Maß hinausgeht.
 - Post-exertional Malaise:
PEM: für ME/CFS typische Verschlechterung der Symptomatik nach körperlicher und geistiger Aktivität.

Post-exertional Malaise (PEM)

ME/CFS [Auswahl Symptome]

Tätigkeiten

je nach Schweregrad z. B.:

Körperlich

Sport, Spazieren, Einkaufen, Kochen,
Stehen, Sitzen, Kopf heben

Geistig

Sich unterhalten, Lesen, Fernsehen,
Planen (Einkauf), Aktivitäten, die
Adrenalin ausschütten

bis zu
48 h
später



Post-Exertional Malaise [PEM]

Verschlimmerung aller Symptome nach
geistiger oder körperlicher Tätigkeit.

Auch neue Symptome können auftreten.



Schmerzen

Muskel-, Gelenk-, Kopfschmerzen

Grippeartig

Fieber, krankhafte Schwäche/
Fatigue, geschwollene Lymphknoten

Kognitiv

Brainfog, Konzentrations- und
Wortfindungsstörungen, Licht-,
Geräusch-, Geruchsensitivität

Schlaf

Nicht erholsamer Schlaf,
Schlafstörungen

Kreislauf

Orthostatische
Intoleranz

Schwindel, Schwäche, Herzrasen
im Stehen und Sitzen

Quelle: Deutsche Gesellschaft für ME/CFS

Diagnose

- Ursache: unklar, häufig nach viraler Infektion (z.B. EBV, SARS-CoV-2)
- Kein verfügbarer Biomarker zur Diagnose
- Klinische Diagnose nach Ausschluss von Differentialdiagnosen:

Rheumatologie	Endokrinologie/ Gynäkologie	Hämato/Onkologie	Infektionen	Gastroentero- logie	Neurologie/Psychiatrie
Undifferenzierte Kollagenose	Diabetes mellitus	Anämien	Chronische Hepatitiden	CED	Depression
Polymyalgia rheumatica	Hypothyreose	Tumorfatigue	Lyme- Borreliose	Zöliakie	Multiple Sklerose
Lupus erythematodes	Hashimoto- Threoiditis*	Hämo-chromatose	HIV-Infektion	PBC/PSC	Myasthenia gravis
Sjögren-Syndrom	Morbus Addison	ITP	Chronische Sinusitiden	M. Meulengracht	Parkinson/Alzheimer
Sarkoidose	Hypercalcämie	Checkpoint- Inhibitoren	Chronische Enterovirus- infektionen		Schlafstörungen
M. Bechterew/ Psoriasisarthritis	Endometriose*				Cervikale Spinalstenosen/ HWS Schleudertrauma
Fibromyalgie*					ADHS

*kann als Komorbidität von CFS auftreten

Diagnose

1. Stufe	Anamnese	Dauer, auslösendes Ereignis, Schwere, Begleitsymptome, Begleiterkrankungen
	Labor	Blutbild, TSH, CrP, Leberwerte, Glucose, Kreatinin, Ferritin
2. Stufe	Anamnese	Schlafstörungen Depression (z. B. PHQ-9) Mögliche Medikamentennebenwirkungen
3. Stufe	weitergehende Symptom-orientierte Diagnostik > 6 Monate und Infektbeginn: Kanadische Kriterien für CFS	

Diagnose



- Kanadische Kriterien, 2003
- NICE-Guideline, 29.10.2021
- Diagnostischer Algorithmus:

Kanadische Kriterien für die Diagnose CFS/ME

Carruthers BM Myalgic encephalomyelitis/Chronic fatigue syndrome: International Consensus Criteria 2003

Patienteninformation

Name Vorname
geb. Datum

Bitte kreuzen Sie die für Sie zutreffenden Symptome an.

1. Erschöpfung/Fatigue und Zustandsverschlechterung nach Belastung

- ☐ deutliches Ausmaß einer neu aufgetretenen, anderweitig nicht erkläraren, andauernden körperlichen oder mentalen Erschöpfung, die zu einer erheblichen Reduktion des Aktivitätsniveaus führt
- ☐ Erschöpfung, Verstärkung des schweren Krankheitsgefühls und/oder Schmerzen nach Belastung mit einer verzögerten Erholungsphase (meist mehr als 24 Stunden, kann Tage dauern)
- ☐ Die Symptome können durch jede Art von körperlicher oder mentaler Anstrengung oder Stress verschlechtert werden

2. Schlafstörungen

- ☐ Einschlafstörungen
- ☐ Durchschlafstörungen
- ☐ Veränderter Tag-Nacht-Rhythmus
- ☐ Schlaf führt zu keiner Erholung

3. Schmerzen

- ☐ Gelenkschmerzen
- ☐ Muskelschmerzen
- ☐ Kopfschmerzen

4. Neurologische/Kognitive Manifestation

- ☐ Beeinträchtigung der Konzentrationsfähigkeit und des Kurzzeitgedächtnisses
- ☐ Wahrnehmungs- und Sinnesstörungen
- ☐ Schwierigkeiten mit der Informationsverarbeitung
- ☐ Desorientierung oder Verwirrung
- ☐ Wortfindungsstörungen
- ☐ Bewegungskordinationsstörungen
- ☐ Lesestörungen
- ☐ Es kommt zu Überlastungserscheinungen (Rückfälle und/oder Ängste) durch: zu viele Informationen, zu viele Sinneseindrücke (zB Licht, Lärm) zu viel Stress

NICE National Institute for Health and Care Excellence



Myalgic encephalomyelitis (or encephalopathy)/chronic fatigue syndrome: diagnosis and management

NICE guideline

Published: 29 October 2021

www.nice.org.uk/guidance/ng206

© NICE 2021. All rights reserved. Subject to Notice of rights (<https://www.nice.org.uk/terms-and-conditions#notice-of-rights>).

Diagnose

■ Diagnostischer Algorithmus:

Vorgehen bei V.a. ME/CFS – Chronisches Fatigue Syndrom:

- Anamnese:**
- ausgeprägte, abnorme körperliche oder mentale Erschöpfung
 - Schmerzen, insbesondere nach Anstrengungen

Ausschluss Differentialdiagnosen

Orientierende Diagnostik (NICE-Guideline 10/2021):

- **schwächende Erschöpfung**, die sich durch Anstrengung verschlechtert und die nicht durch eine exzessive mentale, körperliche, emotionale oder soziale Belastung bedingt ist und die sich nicht signifikant durch Erholung bessern lässt.
- **Post-exertional Malaise (PEM)** nach Anstrengung, bei der die Verschlechterung der Symptome
 - oft mit einer Verzögerung von Stunden bis Tagen auftritt
 - unverhältnismäßig zur Anstrengung ist
 - eine prolongierte Erholung über Stunden, Tage, Wochen oder länger erfordert
- **Schlafstörung** / nicht erholsamer Schlaf, die beinhalten kann:
 - Erschöpfungsgefühl, grippale Symptome, Gelenksteifigkeit im Wachzustand
 - Schlafunterbrechungen, oberflächlicher / leichter Schlaf
- **Kognitive Einschränkungen („brain fog“)** ggf. mit Wortfindungsstörungen, Sprachstörung, verminderter Auffassungsgabe, gestörtem Kurzzeitgedächtnis, Konzentrationsstörungen, verschlechtertem Multitasking

Diese 4 Symptom-Schwerpunkte müssen alle erfüllt sein!

Differenzierte Diagnostik (Kanadische Kriterien zur Diagnostik ME/CFS 2003):

- Fragebogen ausfüllen lassen (s. Anhang am Ende)

Auswertung Fragebogen der Kanadischen Kriterien:

Die Erkrankung muss für **mindestens 6 Monaten** bestehen, um CFS von einer postinfektiösen Fatigue abzugrenzen. Für die Diagnose ME/CFS **müssen** folgende Kriterien erfüllt sein:

Kasten 1 (Erschöpfung):	Fatigue und Zustandsverschlechterung nach Belastung (post exertionelle Malaise = PEM*)
Kasten 2 (Schlafstörungen):	mindestens eines bei Schlafstörungen*
Kasten 3 (Schmerzen):	mindestens eines bei Schmerzen**
Kasten 4 (neurologisch/kognitiv):	2 oder mehr
Kasten 5-7:	eins oder mehrere Symptome von mindestens zwei der Kategorien (5) autonome, (6) neuroendokrine und (7) Immunmanifestationen

Kanadische Kriterien für die Diagnose CFS/ME

Caruthers BM Myalgic encephalomyelitis/Chronic fatigue syndrome: International Consensus Criteria 2003

Patienteninformation

Name Vorname
geb. Datum

Bitte kreuzen Sie die für Sie zutreffenden Symptome an.

1. Erschöpfung/Fatigue und Zustandsverschlechterung nach Belastung

- ☐ deutliches Ausmaß einer neu aufgetretenen, anderweitig nicht erklärbaren, andauernden körperlichen oder mentalen Erschöpfung, die zu einer erheblichen Reduktion des Aktivitätsniveaus führt
- ☐ Erschöpfung, Verstärkung des schweren Krankheitsgefühls und/oder Schmerzen nach Belastung mit einer verzögerten Erholungsphase (meist mehr als 24 Stunden, kann Tage dauern)
- ☐ Die Symptome können durch jede Art von körperlicher oder mentaler Anstrengung oder Stress verschlechtert werden

2. Schlafstörungen

- ☐ Einschlafstörungen
- ☐ Durchschlafstörungen
- ☐ Veränderter Tag-Nacht-Rhythmus
- ☐ Schlaf führt zu keiner Erholung

3. Schmerzen

- ☐ Gelenkschmerzen
- ☐ Muskelschmerzen
- ☐ Kopfschmerzen

4. Neurologische/Kognitive Manifestation

- ☐ Beeinträchtigung der Konzentrationsfähigkeit und des Kurzzeitgedächtnisses
- ☐ Schwierigkeiten mit der Informationsverarbeitung
- ☐ Wortfindungsstörungen
- ☐ Lesestörungen
- ☐ Wahrnehmungs- und Sinnesstörungen
- ☐ Desorientierung oder Verwirrung
- ☐ Bewegungskordinationsstörungen

- ☐ Es kommt zu Überlastungserscheinungen (Rückfälle und/oder Ängste) durch: zu viele Informationen, zu viele Sinneseindrücke (zB Licht, Lärm) zu viel Stress

5. Autonome Manifestation

- ☐ Schnelle Lagewechsel (v.a. Liegen zum Stehen) führen zu Schwindel und/oder "Schwarzwerden vor Augen"
- ☐ Bei Lagewechsel tritt Herzrasen auf (POTS)
- ☐ Schwindel und Benommenheit
- ☐ Extreme Blässe
- ☐ Darmstörungen (diffuse Schmerzen, Brennen, Blähungen)
- ☐ Blasenstörungen
- ☐ Palpitation (Herzklopfen)
- ☐ Atemnot bei leichter Belastung

6. Neuroendokrine Manifestation

- ☐ Anpassung Körpertemperatur gestört
- ☐ Schwitzen, fiebriges Gefühl
- ☐ Hitze oder Kälte nicht gut vertragen
- ☐ Kalte Extremitäten (kalte Hände oder Füße)
- ☐ Gewichtszunahme oder abnormaler Appetit
- ☐ Gewichtsabnahme
- ☐ Stress ist schlechter zu verarbeiten Stress führt zu einer Verstärkung der Erschöpfung und emotionaler Unsicherheit

7. Immunologische Manifestationen

- ☐ Schmerzhaftes Lymphknoten
- ☐ Wiederkehrende Halsschmerzen
- ☐ Neue Allergien/ Bereits bestehende Allergien haben sich verändert
- ☐ Grippe Ähnliche Symptome oder allgemeines Krankheitsgefühl
- ☐ Überempfindlichkeit, Unverträglichkeit von Nahrungsmitteln, Medikamenten, Chemikalien

Caruthers BM, Kumar Jain A, De Meirleir KL, et al. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Clinical Working Case Definition, Diagnostic and Treatment Protocols. Journal of Chronic Fatigue Syndrome 2003;11(1):7-97.

ME/CFS: Bell-Score

Bell-Score 1995

Patienteninformation

Name Vorname
geb. Datum

Diese Punkteskala dient als Messinstrument für die Schwere, der durch die Erkrankung hervorgerufenen Einschränkungen.

Bitte umkreisen Sie die Zahl, die am besten auf Sie zutrifft.

- 100 Keine Symptome in Ruhe; keine Symptome in Ruhe und bei körperlicher Belastung; insgesamt ein normales Aktivitätsniveau; ohne Schwierigkeiten in der Lage, Vollzeit zu arbeiten
- 90 Keine Symptome in Ruhe; leichte Symptome bei körperlicher und geistiger Belastung; insgesamt ein normales Aktivitätsniveau; ohne Schwierigkeiten in der Lage, Vollzeit zu arbeiten
- 80 Leichte Symptome in Ruhe; die Symptome verstärken sich durch Belastung; nur bei Tätigkeiten, die anstrengend sind, ist eine geringfügige Leistungseinschränkungen spürbar; mit Schwierigkeiten in der Lage, an Arbeitsplätzen, die Kraftanstrengungen erfordern, Vollzeit zu arbeiten
- 70 Leichte Symptome in Ruhe; deutliche Begrenzungen in den täglichen Aktivitäten spürbar; der funktionelle Zustand beträgt insgesamt etwa 90% der Norm – mit Ausnahme von Tätigkeiten, die einer Kraftanstrengung bedürfen; mit Schwierigkeiten in der Lage, Vollzeit zu arbeiten
- 60 Leichte Symptome in Ruhe; deutliche Begrenzungen in den täglichen Aktivitäten spürbar; der funktionelle Zustand beträgt insgesamt etwa 70%—90% der Norm; Unfähig, einer Vollzeitbeschäftigung nachzugehen, wenn dort körperliche Arbeit gefordert wird; aber in der Lage, Vollzeit zu arbeiten, wenn es um leichte Arbeiten geht und die Arbeitszeit flexibel gehandhabt werden kann
- 50 Mittelschwere Symptome in Ruhe; mittelschwere bis schwere Symptome bei körperlicher Belastung oder Aktivität; der funktionelle Zustand ist auf 70% der Norm reduziert; unfähig, anstrengende Arbeiten durchzuführen, aber in der Lage, leichte Arbeiten oder Schreibtischarbeit für 4-5 Stunden täglich durchzuführen, wobei Ruhepausen benötigt werden
- 40 Mittelschwere Symptome in Ruhe; mittelschwere bis schwere Symptome bei Belastung oder Aktivität; der funktionelle Zustand ist auf 50%-70% der Norm reduziert; unfähig, anstrengende Arbeiten durchzuführen, aber in der Lage, leichte Arbeiten oder Schreibtischarbeit für 3-4 Stunden täglich durchzuführen, wobei Ruhepausen benötigt werden
- 30 Mittelschwere bis schwere Symptome in Ruhe; schwere Symptome bei jeglicher Belastung oder Aktivität; der funktionelle Zustand ist auf 50% der Norm reduziert; in der Regel ans Haus gefesselt; unfähig, anstrengende Arbeiten durchzuführen, aber in der Lage, leichte Arbeiten oder Schreibtischarbeit für 2-3 Stunden täglich durchzuführen, wobei Ruhepausen benötigt werden
- 20 Mittelschwere bis schwere Symptome in Ruhe; schwere Symptome bei jeglicher Belastung oder Aktivität; der funktionelle Zustand ist auf 30%-50% der Norm reduziert; bis auf seltene Ausnahmen unfähig, das Haus zu verlassen; den größten Teil des Tages ans Bett gefesselt; unfähig, sich mehr als eine Stunde am Tag zu konzentrieren
- 10 Schwere Symptome in Ruhe; die meiste Zeit bettlägerig; ein Verlassen des Hauses ist nicht möglich; deutliche kognitive Symptome, die eine Konzentration verhindern
- 0 Ständig schwere Symptome; immer ans Bett gefesselt; unfähig zu einfachsten Pflegemaßnahmen

Therapie der ME/CFS

- Keine ursächliche Behandlung
- Schulung
- Symptomorientierte Therapie

Post-Covid: Therapie der Fatigue – ME/CFS

- Schlafstörung

- Geregelte Tagesabläufe, Schlafhygiene
- Entspannungsübungen
- Eventuell Melatonin

- Problem: Dekonditionierung

- 4-P-Regel

- Priorisierung
- Planung
- Positionierung
- Individuelles gezieltes körperliches Training: **Pacing !!!!**

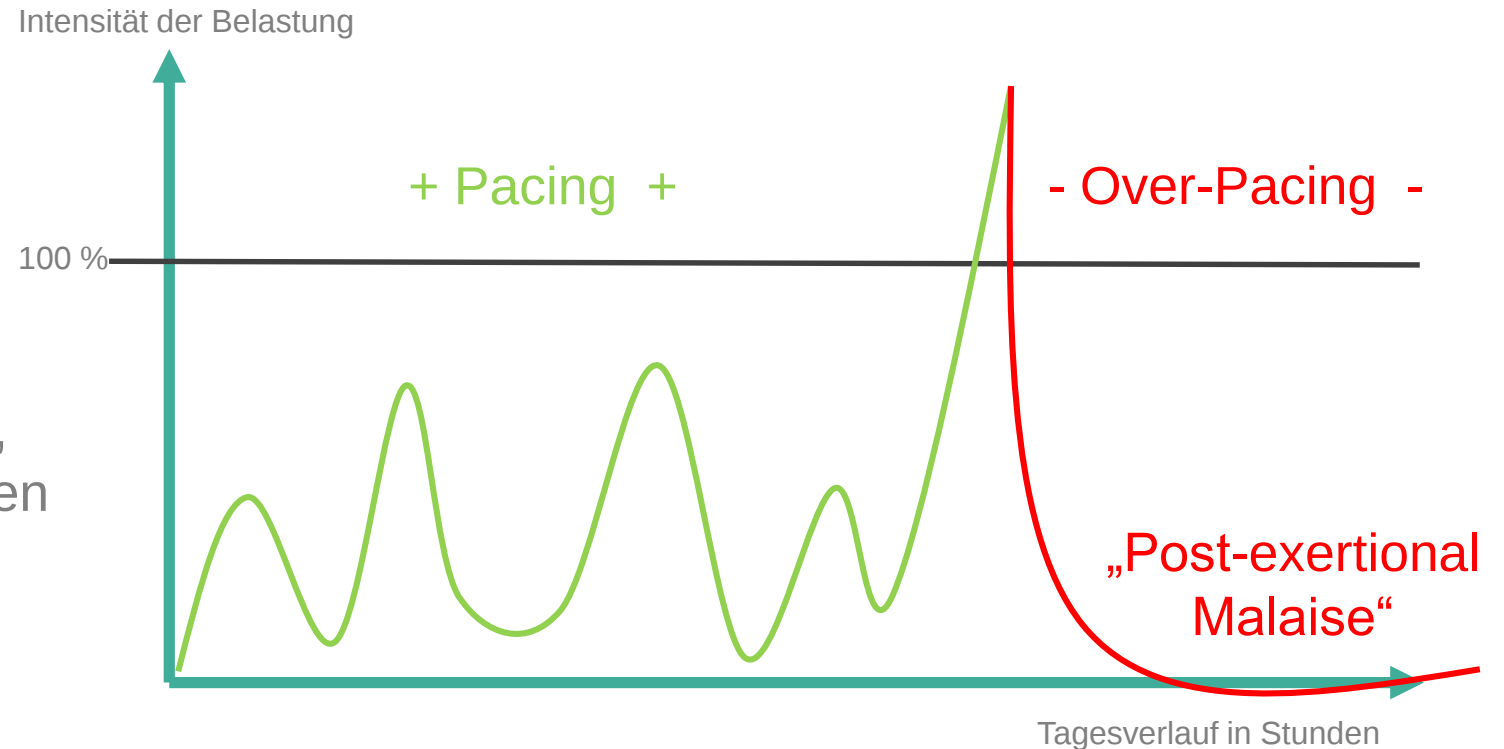
Long-Covid: Therapie der chronischen Erschöpfbarkeit / Fatigue

■ Pacing:

- Intensität individuell unterschiedlich
- Starke Variabilität der individuellen Belastbarkeit
- Achtsamkeit für die Belastbarkeit
- Akzeptanz der eigenen Grenzen
- Trainingsfortschritt über die Frequenz, nicht über die Intensität der Belastungen

■ Trainingsformen:

- Posturale Muskulatur: Posturomed
- Stretching
- Entspannung, Yoga, QiGong



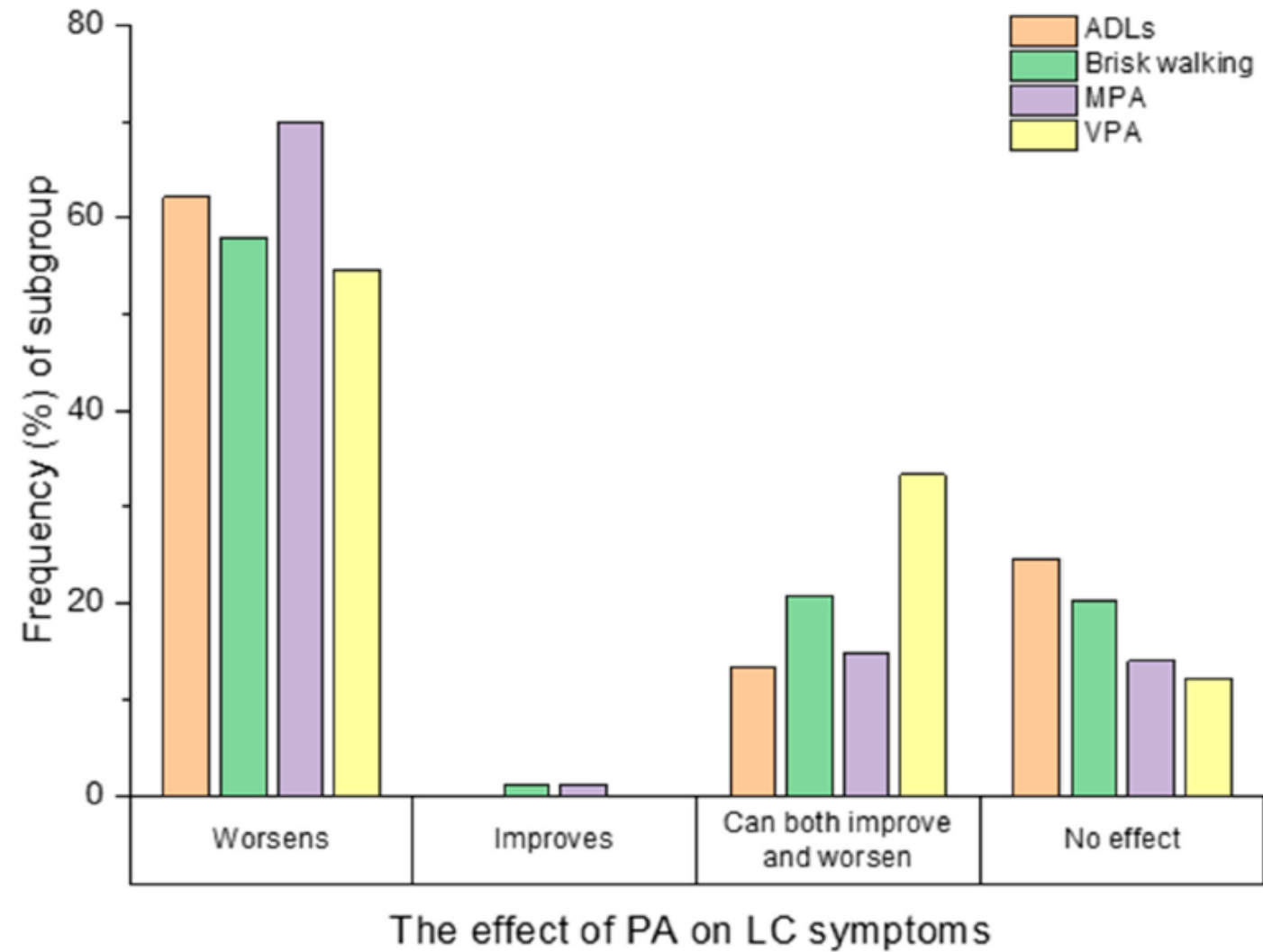


Figure 2. How completing activities of daily living (ADLs, $n = 468$), brisk walking ($n = 169$), moderate physical activity (MPA, $n = 223$) and vigorous physical activity (VPA, $n = 33$) effected participants Long COVID (LC) symptoms.

MEDICLIN Post-COVID-Reha

Etablierung einer interdisziplinären Post-COVID-Reha an ausgewählten Standorten

Erstellung des REHA-Konzepts durch ein **Consensusboard**
bestehend aus Experten verschiedener Fachbereiche:

- Innere Medizin:
Pneumologie, Kardiologie, Nephrologie, Diabetologie
- Neurologie
- Psychiatrie
- Psychosomatik
- Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde

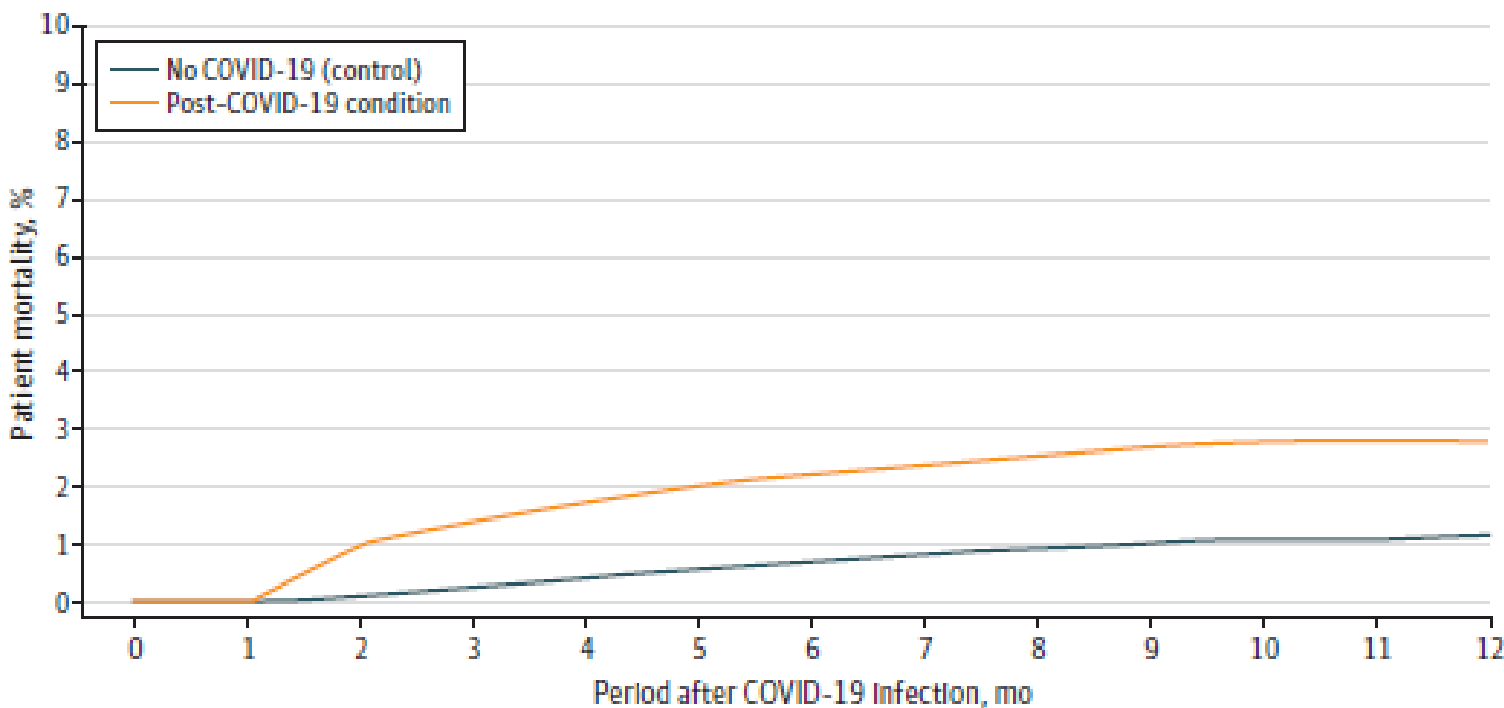


Original Investigation

One-Year Adverse Outcomes Among US Adults With Post-COVID-19 Condition vs Those Without COVID-19 in a Large Commercial Insurance Database

Andrea DeVries, PhD; Sonali Shambhu, BDS, MPH; Sue Sloop, PhD; J. Marc Overhage, MD, PhD

Figure 2. Twelve-Month Mortality Among Individuals With Post-COVID-19 Condition vs Those Without COVID-19



The 12-month mortality for individuals with post-COVID-19 condition was substantially higher than in matched controls without COVID-19.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!