

long Covid Netzwerk Ludwigsburg

Updates zur Diagnostik und Behandlung bei postinfektiösen Syndromen

Joachim Kolb, Benningen
FA für Allgemeinmedizin

Dr. Kerstin Thullner, Benningen
Ärztin in Weiterbildung



Agenda

- ✓ Diagnostik und Diagnosenstellung bei post Covid Syndrom (PCS) und postinfektiösen Syndromen (PAIS)
- ✓ Versorgung auf hausärztlicher Ebene
- ✓ Update Therapieoptionen
- ✓ Diskussion/ Austausch



Definitionen



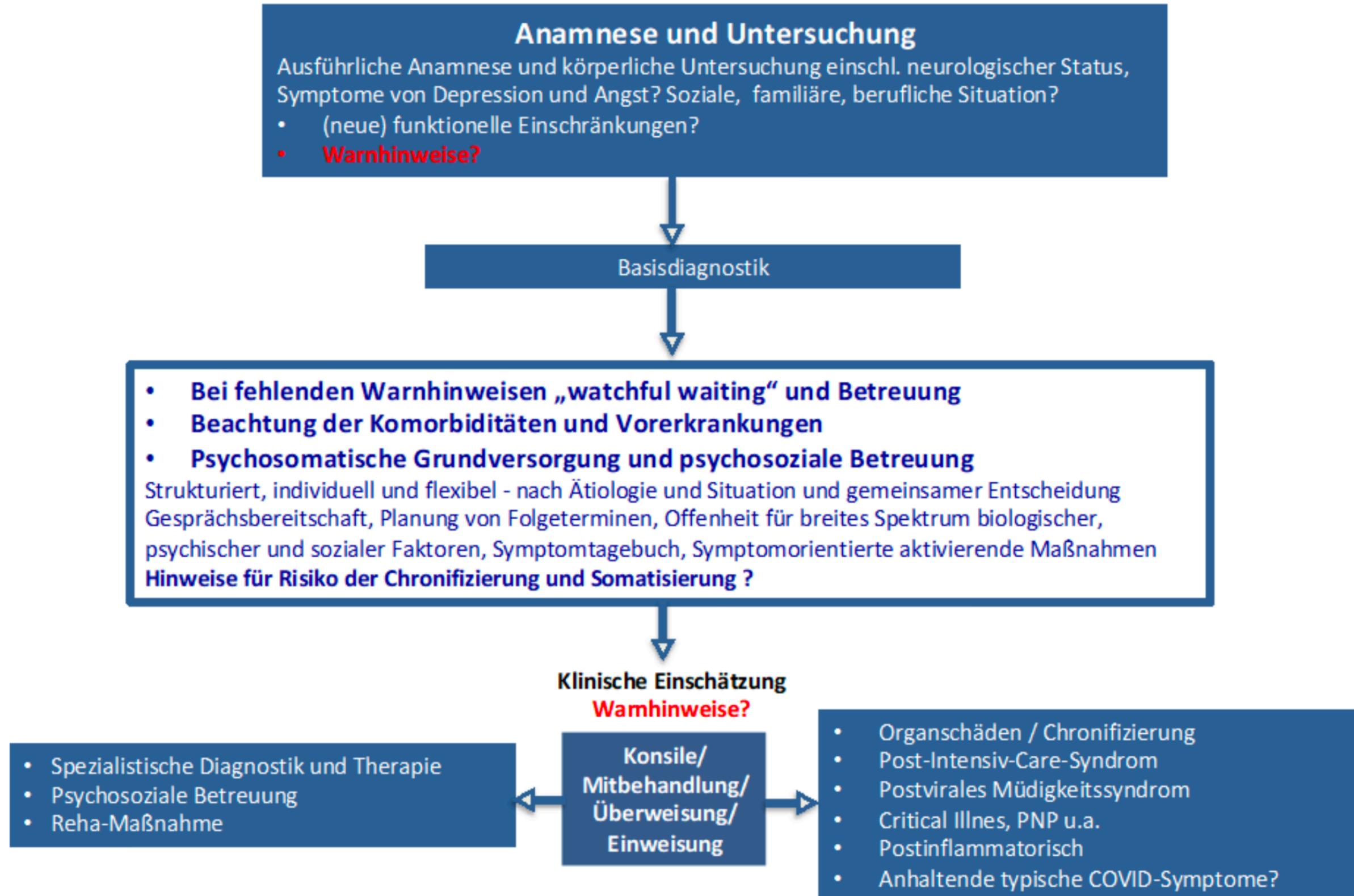
Post-COVID (U09.9)

- Beschwerden 3 Monate nach Akuterkrankungsbeginn
 - mindestens 2 Monate
 - Neue Beschwerden, die mit COVID-19 in Zusammenhang stehen
 - Richtungweisende Verschlechterung präexistenter Erkrankungen

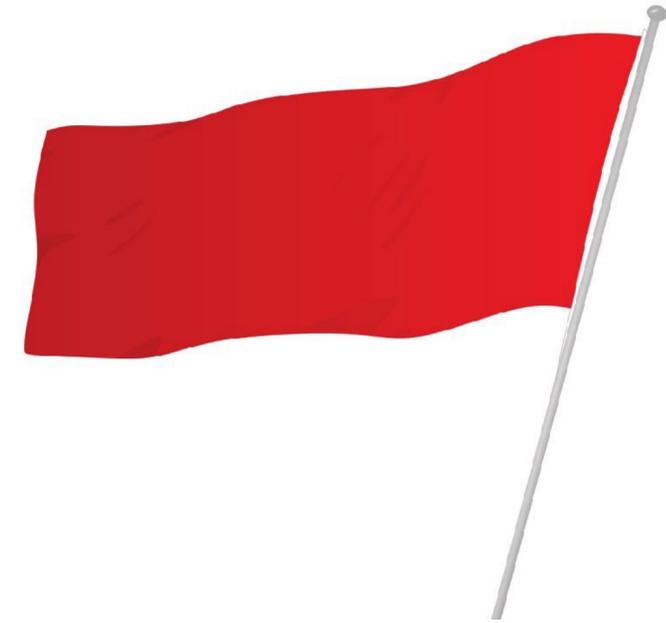


diagnostisches Vorgehen

4



Warnzeichen



- Schlechter Allgemeinzustand
- unerklärliche neurologische Defizite
- ausgeprägte Gewichtsveränderung

Assessment

Körperliche Leistungsfähigkeit

- 1-Minute-Sit-to-Stand-Test

Bohannon, R. et. al. *Isokinetics and Exercise Science*, vol. 18, no. 4, pp. 235-240, 2010



<https://physiotherapie-benz.ch/tag/sit-to-stand-test/>

Alter

Mann

Frau

20 - 24	50 (41-58)	47 (40-55)
25 - 29	49 (40-56)	47 (40-54)
30 - 34	47 (40-56)	45 (37-52)
35 - 39	47 (38-58)	43 (37-50)
40 - 44	45 (37-53)	42 (35-48)
45 - 49	44 (35-52)	40 (35-49)
50 - 54	42 (35-51)	39 (33-47)
55 - 59	41 (33-48)	36 (30-43)
60 - 64	37 (31-45)	34 (28-40)
65 - 69	35 (29-44)	33 (27-40)
70 - 74	33 (27-40)	30 (25-36)
75 - 79	30 (25-37)	27 (22-32)
80 - 84	28 (23-34)	25 (20-30)
85 - 89	26 (22-34)	23 (18-29)

7 Assessment POTS – Posturales Tachykardiesyndrom

- Im Mittel ist Puls 10/min höher als bei Nicht-Long-Covid
- Diagnostik: (modifizierter) Schellongtest über 3 min

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

Diehl, R.R.: Posturales Tachykardiesyndrom: In Deutschland bislang zu selten diagnostiziert Dtsch Arztebl 2003; 100(43): A-2794



Assessment Depression

- PHQ-9
- bei Fatigue auf kategoriale Auswertung achten

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	An einzelnen An mehr als			
	Überhaupt nicht	Tagen	der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Punkte	0	1	2	3
Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Schwierigkeiten ein- oder durchzuschlafen oder vermehrter Schlaf	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Müdigkeit oder Gefühl, keine Energie zu haben	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Verminderter Appetit oder übermäßiges Bedürfnis zu essen	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Schlechte Meinung von sich selbst; Gefühl, ein Versager zu sein oder die Familie enttäuscht zu haben	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. beim Zeitunglesen oder Fernsehen	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Waren Ihre Bewegungen oder Ihre Sprache so verlangsamt, dass es auch anderen auffallen würde? Oder waren Sie im Gegenteil „zappelig“ oder ruhelos und hatten dadurch einen stärkeren Bewegungsdrang als sonst?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Gedanken, dass Sie lieber tot wären oder sich Leid zufügen möchten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

➤ <https://kompetenzzentrum-allgemeinmedizin-mv.de/wp-content/uploads/2018/07/PHQ9-Depressionsfragebogen-2018.pdf>



Assessment PEM (Post-Exertionelle-Malaise)

Fragebogen nach Colter,
J. et al.
Übersetzt und adaptiert
von Prof. Behrends am
4.9.21

https://cfc.charite.de/fileadmin/user_upload/microsites/kompetenzzentren/cfc/Landing_Page/DSQ-PEM_TUM.pdf

Während der letzten 6 Monate				
	Liegt nicht vor	Häufigkeit 1 = manchmal 2 = etwa ½ der Zeit 3 = meistens 4 = immer	Schwere 1 = mild 2 = moderat 3 = schwer 4 = sehr schwer	
1 Ein schweres, erschlagenes Gefühl nach Beginn körperlicher Betätigung	0	1 2 3 4	1 2 3 4	
2 Nach alltäglichen Aktivitäten: am nächsten Tag Schmerzen oder Erschöpfung	0	1 2 3 4	1 2 3 4	
3 Geistig ermüdet nach geringster (körperlicher oder mentaler) Anstrengung	0	1 2 3 4	1 2 3 4	
4 Körperlich ermüdet nach geringster körperlicher Betätigung	0	1 2 3 4	1 2 3 4	
5 Körperlich ausgelaugt oder Krankheitsgefühl nach alltäglichen Aktivitäten	0	1 2 3 4	1 2 3 4	
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?			<input type="checkbox"/> < 1 Std.	<input type="checkbox"/> 2-3 Std.
			<input type="checkbox"/> 4-10 Std.	<input type="checkbox"/> > 24 Std.
			<input type="checkbox"/> 11-13 Std.	<input type="checkbox"/> 14-23 Std.
10 Vermeiden Sie Anstrengungen, weil diese Ihre Symptome verschlechtern?			Ja	Nein



Update Therapieoptionen

- nicht medikamentöse Therapien
- Medikamente



Therapieoptionen Heil- und Hilfsmittel, Sozialmedizin



- Verordnung als Heilmittel unbeschränkt (BVB) nur bei PCS
- Physiotherapie, Ergotherapie
- Psychotherapie
- Umgang mit dem Verlust von Fähigkeiten
- Kompressionsstrümpfe/ Leibbinden bei POTS
- Sozialberatung: Pflegeleistungen, GdB, EU, berufliche Rehabilitation

Wie Sie mit Ihrem Physiotherapeuten/Ihrer Physiotherapeutin das Pacing anwenden World PT Day 2021

Pacing ist eine Selbstmanagementstrategie während der Aktivität, um eine Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung zu vermeiden. Beim Pacing führen Sie weniger Aktivität aus, als Ihnen Energie zur Verfügung steht, halten die Aktivitäten kurz, und ruhen sich häufig aus.

- Lernen Sie Ihren Energievorrat kennen**
 - Ihr Energievorrat gibt an, wie viel Energie Sie jeden Tag zur Verfügung haben – weil dies schwanken wird ist es am besten, wenn Sie Ihren Grundwert mithilfe eines Aktivitäts- und Symptomtagebuchs ermitteln. Ihr "Grundwert" ist das, was Sie an einem guten Tag relativ leicht und an einem schlechten Tag gerade noch schaffen können.
 - Sie sollten immer darauf achten, dass am Ende einer Übung noch etwas Energie übrig bleibt – machen Sie nicht weiter, bis Sie sich müde fühlen.
- Erfahren Sie, wie viel Energie Sie haben**
 - Ihr Aktivitäts- und Symptomtagebuch sollte mit der Zeit ein nippes Muster erkennen lassen. Sie können nun Ihr Aktivitätsniveau reduzieren oder anpassen, damit Sie keine Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung erleben oder "abstürzen". Dies wird Ihnen helfen, ein Aktivitätsniveau zu finden, das Sie sowohl an guten als auch an schlechten Tagen beibehalten können, es sei denn, Sie erleben einen Rückfall. Lernen Sie, die ersten Anzeichen von einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung zu erkennen und sofort zu stoppen, auszurufen und das Tempo zu reduzieren, um einen Absturz zu vermeiden.
- Lernen Sie Ihre Aktivitäten zu planen**
 - Setzen Sie Ihre Priorität auf das, was Sie an einem Tag oder in einer Woche wirklich tun müssen. Hinterfragen Sie, ob alle Aktivitäten notwendig sind. Kann das jemand anderes tun? Kann ich die Aktivität so ändern, dass sie für mich leichter ist?
 - Planen Sie Ihre priorisierten Aufgaben für den Tag ein. Planen Sie Ihre Ruhezeiten ein, damit der Tag insgesamt gut dosiert ist.
 - Pacing – unterteilen Sie Ihre Aktivitäten in kleinere, leichter zu bewältigende Aufgaben mit Pausen zum Ausruhen.
 - Vergnügen – verwenden Sie einen Teil Ihrer Energie auf Dinge, die Ihnen Spaß machen, um Ihre Lebensqualität zu verbessern.
- Lernen Sie Energie zu sparen**
 - Lernen Sie, nein zu sagen.
 - Widerstehen Sie der Versuchung, "nur ein wenig mehr" zu tun.
 - Passen Sie Ihre Aktivitäten an, um weniger Energie zu verbrauchen.
 - Vereinfachen Sie Dinge und bitten Sie um Hilfe.
- Lernen Sie, sich zwischen den Aktivitäten auszuruhen**
 - Ruhe bedeutet absolut minimale Aktivität und wenig oder keine geistige Stimulation.
 - Vermeiden Sie in den Pausen Aktivitäten, die anregend sein können, wie Fernsehen und soziale Medien.
 - Versuchen Sie stattdessen zu meditieren und/oder Atemübungen zu machen.

Kann ich jemals wieder mehr tun?

Wenn sich Ihre Symptome verbessern, werden Sie weniger Schwäche und Müdigkeit verspüren. Arbeiten Sie mit Ihrem Physiotherapeuten/Ihrer Physiotherapeutin zusammen, um herauszufinden, wie Sie Ihr Aktivitätsniveau ganz allmählich steigern können, z.B. indem Sie einige Übungen zur Rumpfstärkung durchführen oder Ihre Gehstrecke um 10% erhöhen.

Seien Sie realistisch und bleiben Sie flexibel – versuchen Sie eine wöchentliche Routine zu entwickeln, aber akzeptieren Sie, dass Sie an manchen Tagen mehr Ruhe brauchen als an anderen, und melden Sie Ihre Problemlöser.

Konzentrieren Sie sich auf das, was Sie erreicht haben, und nicht auf die Symptome oder das, was Sie nicht erreicht haben.

Überwachung der Herzfrequenz

Physiotherapeut*innen können Ihnen zeigen, wie Sie Ihre Herzfrequenz messen. Messen Sie dann jeden Morgen vor dem Aufstehen Ihre Herzfrequenz. Wenn Sie Ihre Herzfrequenz innerhalb von 15 Schlägen pro Minute Ihres wöchentlichen Durchschnitts halten, sollte dies das Risiko einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung reduzieren.

Aktivitätsmanagement oder Pacing mit selbstbestimmtem Tempo ist ein zentraler Bestandteil des Programms zur Rehabilitation von Müdigkeit und einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung. Die Überwachung der Herzfrequenz ist ein wichtiger Bestandteil des Programms zur Rehabilitation von Müdigkeit und einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung. Eine abgestufte Bewegungstherapie sollte nicht angewandt werden, insbesondere dann nicht, wenn es zu einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung kommt.

World Physiotherapy
www.world.physio/wptday



Besonderheiten Heilmittelverordnung

ICD-10: U09.9: BVB

- Dyspnoe
 - KG Atemtherapie
 - MT
- Fatigue
 - KGG
 - Segmentmassage
- Muskelschmerzen
 - MT
 - KG
- Kognitive Störungen
 - Ergotherapie

D&PRM ambulante Heilmittel beim Post-COVID-Syndrom
Diagnose U09.9

ambulante Heilmittel beim Post-COVID-Syndrom
Diagnose U09.9

Möglichkeiten einer symptomorientierten Therapie

© Dr. med. Ch. Lemböfer
#prmbewegt www.dgprm.de

Wer: Diese Aufschlüsselung gilt für alle Patient*innen die die Sekundärdiagnose U09.9 (Post-COVID Syndrom) erhalten.

Wann: Nach Ausschluss schwerwiegender kardialer und /oder pulmonaler Funktionsstörungen, sowie **therapiespezifischer Kontraindikationen**. CAVE: Stille Hypoxie!

Was: Die Diagnose U09.9 ist auf der Liste der besonderen Verordnungsbedarfe zum besonderen Verordnungsbedarf. Diese Verordnungen fallen nicht ins Budget des verordnenden Arztes (extrabudgetär). Diese Verordnungsfähigkeit sind alle Heilmittel die unter folgende **Diagnosegruppen** fallen:

Vorrangige Heilmittel	Ergänzendes Heilmittel
KG Atemtherapie	Wärmetherapie (heiße Rolle)
Manuelle Therapie Segmentmassage	Wärmetherapie (heiße Rolle/ Fango)
Bindegewebsmassage	Wärmetherapie (Fango)

Therapieziele zu formulieren kann für den Therapeuten und das Ergebnis nützlich und sinnvoll sein.

Atemtherapie

- Kräftigung der Atemmuskulatur
- Verbesserung des Atmungstereotypen
- Optimierung der Zwerchfellfunktion
- Synchronisation von Thorax- und Bauchbewegung

Manuelle Therapie

- Myofasciales Release überlasteter Strukturen
- Muskuläre Detonisierung
- Lösung funktioneller Störungen

Krankengymnastik am Gerät

- Förderung von Aktivität
- Verbesserung der Ausdauer
- Muskuläre Kräftigung
- Abbau von Bewegungsmängeln
- Anleitung zu Eigenübungen

Massagen

- Vegetative Umstimmung (BGM)
- Reflektorische Therapie (SM)

Krankengymnastik

- Allgemeine Aktivierung
- Anleitung zu Eigenübungen
- Bewegungsförderung

Die wichtigsten vorrangigen Heilmittel bei entsprechenden (führenden) Symptomen

- Dyspnoe**
 - KG-Atemtherapie (AT)
 - Segmentmassage (WS)
- Fatigue**
 - Krankengymnastik am Gerät (WS)
 - Bindegewebsmassage (WS)
- Muskelschmerzen**
 - Manuelle Therapie (WS)
 - Krankengymnastik (WS)
 - Psychosomatische Behandlung (PS2/3)
 - Hirnleistungs-Training (PS3)

Ergänzende Heilmittel können zum Therapieerfolg beitragen und direkt mit Verordnet werden (gleiche Anzahl).

Zu beachten:

- keine Höchstmenge für Verordnungen über U09.9.
- „orientierende Behandlungsmengen“ müssen nicht beachtet werden
- Bei Angabe unterschiedlicher Diagnosegruppen sind mehrere Rezepte mit der gleichen Diagnose möglich.
- Vorrangige Heilmittel können auf einem Rezept aufgeteilt werden. Z.B. 12x Segmentmassage und 24x Krankengymnastik am Gerät
- Neben der U09.9 muss keine weitere Diagnose auf der Verordnung angegeben werden. Eine 2t Diagnose ist aber möglich.
- Die Verordnung für eine Rehabilitation Pat.) bzw. das DRV Formular 67 (berentete arbeitende Pat.)
- Einleitung einer Psychotherapie ggf. mit Überweisung.

Wie: Heilmittelverordnung s. Rückseite

1. Heilmittelart auswählen (Physiotherapie oder Ergotherapie als BVB möglich)

2. Diagnose: U09.9

3. Diagnosegruppe entsprechend der Therapie (WS, AT, SB1, PS2/3)
3a. Leitsymptomatik wählen a / b oder individuelle Angabe

4. Heilmittel wählen, entsprechend der Diagnosegruppe

5. Frequenz/ Behandlungseinheiten (Bei einer Frequenz von 1-3x/W 36 Einheiten verordnet werden, wenn dies in 12 Wochen „abarbeitbar“ ist)

6. Therapiebericht vom Therapeuten an den Arzt?
6a. Hausbesuch notwendig?

7. Therapieziele genauer definieren, ggf. CAVE Angaben vermerken

PEM und Training

- Erhebung der PEM-Ausprägung
- bei schwerer PEM Entspannungsverfahren und Atemtherapie
- Dekonditionierung durch Schonung vermeiden
- Fähigkeit zu Stehen kann „verlernt“ werden (vgl. Raumfahrt)
- aktive Entspannung statt passives Ausruhen

Gloeckl, R., Zwick, R.H., Furlinger, U. *et al.* Practical Recommendations for Exercise Training in Patients with Long COVID with or without Post-exertional Malaise: A Best Practice Proposal. *Sports Med - Open* **10**, 47 (2024). <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00695-8>

Presence of Post-Exertional Malaise (PEM)?
(assessed by clinical interview and DSQ-PEM questionnaire)

	No PEM		Mild/moderate PEM DSQ-PEM frequency and intensity score 0 to 2 DSQ-PEM duration <14h		Severe PEM DSQ-PEM frequency and intensity score 3 to 4 DSQ-PEM duration ≥14h	
	Perform a maximal test to assess peak work rate or peak heart rate		Do not perform a maximal exercise test, but try to apply a modified and individualized exercise training program		Do not perform a maximal exercise test, but apply individual strategies for coping with PEM	
Continuous Endurance Training (3-5 sessions per week)	Intensity:	60% of PWR, 60 to 70% of peak heart rate, or Borg (0 to 10 scale) exertion of 4 to 6	Practical advice from clinical experience <ul style="list-style-type: none"> • Frequency: 2 to 3 exercise sessions per week (if tolerated) • Duration: initial 5 to 10 minutes • Intensity: aim for Borg exertion <u>below</u> the level that lead to previous PEM 			
	Duration:	Initial 10 to 15 minutes				
	Progression:	Increase duration up to 30 minutes and intensity (according to patient's tolerance)				
Interval Endurance Training (3-5 sessions per week)	High-intensity interval:	80 to 100% of PWR or Borg (0 to 10 scale) exertion of 5 to 6	Practical advice from clinical experience <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to the "4P concept" (pacing, planning, prioritizing, positioning) • Relaxation techniques • Getting support (i.e. from family members, friends, colleagues, or self-care groups) to manage daily life • Getting professional guidance in physical activity coaching from an experienced physiotherapist • Setting limits for physical/mental activity and emotional stress to avoid overload ("crash") • Writing an activity-symptom diary to recognize activity patterns that exacerbate symptoms • Planning regular and relaxing breaks throughout the day • Taking care of sleep hygiene and proper treatment of other comorbidities • Try short (<2 minutes) endurance muscle activities, in case of orthostatic intolerance in sitting/lying position 			
	Low-intensity interval:	Resting or 20% of PWR or Borg (0 to 10 scale) exertion of 2 to 3				
	Interval duration:	30 to 60 seconds				
	Duration:	Initial 10 to 20 minutes				
	Progression:	Increase duration up to 30 to 40 minutes and intensity (according to patient's tolerance)				
Strength Training (3-5 sessions per week)	Repetitions:	3 sets of 8 to 12 repetitions	Practical advice from clinical experience <ul style="list-style-type: none"> • Rather apply an interval training protocol with short exercise bouts than a continuous endurance training protocol (e.g. 30 seconds exercise and 30 to 60 seconds rest) • The maximum heart rate during exercise could be limited to e.g. 120 bpm • Increase intensity/duration only collaboratively with the patient when the patient feels able to increase • In case of PEM: pause for a few days and reduce intensity and/or duration • Intensity: "mild to moderate"; do not aim to reach momentary muscular failure at the end of a strength training set • In case of PEM: reduce intensity and/or number of repetitions/sets/total number of exercises 			
	Intensity:	Reach momentary muscular failure (or close to it) at the end of each strength training set				
	In total:	4 to 6 exercises for major muscle groups				
	Progression:	According to the patient's tolerance				
Inspiratory Muscle Training (IMT) (3-7 sessions per week)	Indication:	Exertional dyspnea and/or respiratory muscle weakness (P _{lmax} ♂ <82cmH ₂ O or ♀ <62cmH ₂ O)	Indication:	Exertional dyspnea and/or respiratory muscle weakness (P _{lmax} ♂ <82cmH ₂ O or ♀ <62cmH ₂ O)		
	Training intensity:	30 to 50% of P _{lmax} (with progressive increase as tolerated)	Training intensity:	30% of P _{lmax} (with progressive increase as tolerated)		
	Protocol:	I.e. 6x6 IMT breaths per session	Protocol:	I.e. 6x6 IMT breaths per session		
Optional	Balance training, relaxation techniques (i.e. Qi Gong, Tai Chi), etc.		Relaxation techniques (i.e. progressive muscle relaxation in sitting or lying position)			

Apply pacing strategies also to this group as appropriate



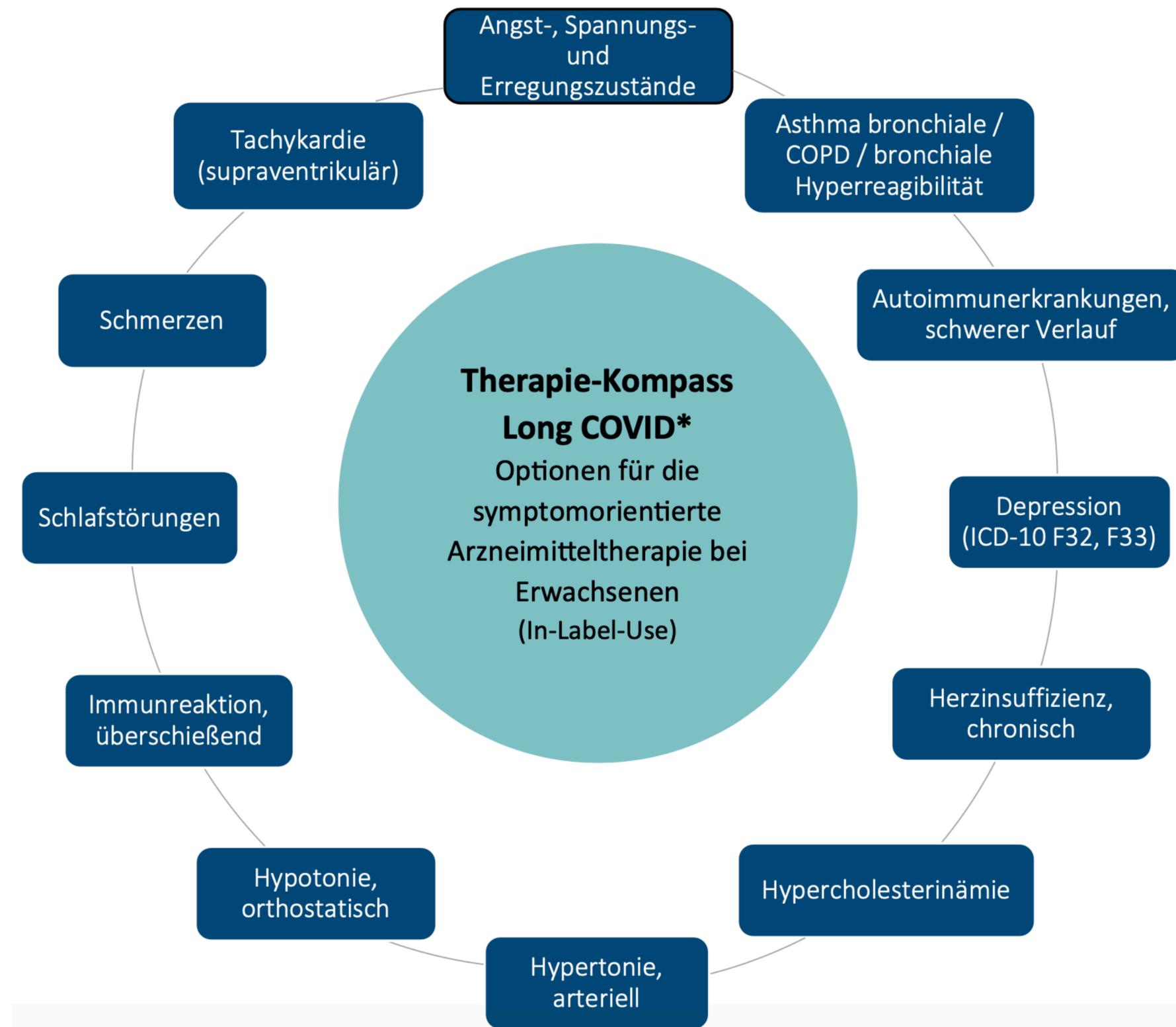
Therapieoptionen medikamentöse

14 Therapie

Long COVID - Arzneimittel: Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgung von Long COVID-Erkrankten
 Expertengruppe Long COVID Off-Label-Use - Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)

Wirkstoff	z. B. Lorazepam
Zulassungsindikation	symptomatische Kurzzeitbehandlung von Angst-, Spannungs- und Erregungszuständen sowie dadurch bedingten Schlafstörungen
Dosierung	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erwachsene</i>: 0,5-2,5 mg verteilt auf 2-3 Einzeldosen bis maximal 7,5 mg/Tag oder als abendliche Einmaldosis • <i>Kinder und Jugendliche</i>: siehe Teil 2 unter 2.4
Weitere Hinweise	siehe unter Depression (ICD F32, F33)
Zusätzlicher Hinweis der Expertengruppe	erhöhtes Suchtpotential (!); nur für akute und kurzzeitige Intervention mit Gabe über wenige Tage empfohlen

Wirkstoff	z.B. Metoprololsuccinat
Zulassungsindikation	tachykarde Arrhythmien
Dosierung	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erwachsene</i>: 47,5 - 190 mg/Tag • <i>Kinder und Jugendliche</i>: siehe Teil 2 unter 2.4
Zusätzlicher Hinweis der Expertengruppe	ggf. Anpassung mit niedriger Dosierung bei Auftreten oder Verstärkung anderer Long COVID-Symptome, siehe Einleitung



Off-Label-Use

Prüfung durch Expertengruppe des BMG:

- Aripiprazol
- Betablocker
- Glukokortikoide
- Ivabradin
- Metformin
- Midodrin
- Naltrexon
- Nirmatrelvir / Ritonavir
- Pyridostigmin
- Statine

[< Back to News & Press](#)

Topline results of Phase 2 Long Covid trial do not show evidence of superior efficacy of BC 007 over placebo arm

Berlin, Germany, 13 November 2024

Berlin Cures AG informs about the status of topline results of BC 007 in Long Covid from the randomized and double-blind Phase 2 trial, which has been conducted by its affiliate Berlin Cures GmbH.

„Off-label“-Medikamente für Symptomenkomplexe (D-A-CH Konsensus-Statement ME/CFS):

- Mestinon (POTS, Fatigue, PEM)
- LDN (Fatigue, kognitive Dysfunktion, PEM, Schmerzen)
- LDA (Fatigue, kognitive Dysfunktion, PEM, Reizüberempfindlichkeit)



LDN

A. Überall M, Maurer S. Niedrig dosiertes Naltrexon zur Behandlung der Fibromyalgie: Vom Paradoxon eines Opioidantagonisten in der Schmerztherapie. Schmerzmed. 2023;39(3):46-9. German. doi: 10.1007/s00940-023-4162-9

- Post-COVID: wenn andere Maßnahmen versagen, schwer funktionseingeschränkt, v.a. wenn mit Schmerz und Fatigue
- Wichtigste Aspekte in der Aufklärung – Leber, KI Opiate, Suizidgedanken/ Handlungen, CAVE Maschinen, keine Schwangerschaft
- Beginn mit 0,5 mg/d abends, alle 4 Wo um 0,5 mg steigern bis max. 4mg – Flüssigzubereitung – z.B. „LDN-Apotheke“



LDA

Crosby et al, 2021: Retrospektive Studie ohne Kontrollgruppe mit 101 Patienten mit Chronischem Fatigue-Syndrom mit erfüllten Kriterien eines ME/CFS: unter der Einnahme einer niedrigen Dosis (Low-Dose-Bereich): 74 Prozent erfuhren eine Verbesserung in mind. einem Symptom (v.a. Fatigue, Brainfog)

- CFS mit erfüllten Kanadischen Kriterien, wenn andere Maßnahmen versagen, schwer funktionseingeschränkt.
- Wichtigste Aspekte in der Aufklärung – Suizidgedanken/Handlungen, WW, CAVE Maschinen, keine Schwangerschaft
- Beginn mit 0,25 mg/Tag morgens, alle 2 Wochen um 0,25mg bis max. 2mg pro Tag erhöhen (Abilify 1mg/ml Saftzubereitung mit 1ml Spritze dosieren)



Antihistaminika

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9837206/pdf/main.pdf> (2023)
systematischer Review Studien Post-COVID: u.a. Montelukast, Famotidin, Loratadin)

- Verbindung zu Mastzellaktivierungssyndrom, Systemische Mastozytose
- H2-Antihistaminikum: z.B. Famotidin
- Mastzellstabilisator: z.B. Ketotifen



Pyridostigmin

Joseph 2022 (RCT doppelblind) n = 45 Pat mit ME/CFS: im invasiven kardiopulmonalen Belastungstest: peak VO₂ Anstieg nach Pyridostigmin einmalig 60mg i.V. zu Placebo (Abfall peak VO₂)

- PoTS oder postinfektiöses CFS mit erfüllten Kriterien von ME/CFS, wenn andere Maßnahmen versagen, schwer funktionseingeschränkt
- Wichtigste Aspekte in der Aufklärung – Psychose, KI Asthma, KI relevante kardiale Erkrankungen, KI mechanische Verschlüsse Verdauungs-/Harnwege, CAVE Hypotonie, Magenulcus, CAVE Maschinen, keine Schwangerschaft
- Dosierung – Beginn mit Pyridostigmin 10mg 1-0-0, bei guter Verträglichkeit jede Woche um je 10mg steigern bis 3x30 mg (max. 180mg) (1-0-0, 1-1-0, 1-1-1, 2-1-1 etc.)
- Besonderheiten Anwendung: EKG-Kontrollen



Fazit

- 📌 Mut zur **Diagnosestellung**
- 📌 **strukturierte Diagnostik** gibt Sicherheit für Ärzt:innen und Betroffene
- 📌 Die Klärung und Bewertung einer **PEM** ist grundlegend für einen Therapieplan.
- 📌 **Hausärztliche** Begleitung geben den Betroffenen Orientierung (**Behandlungsplan**) und die Basis für eine selbstwirksame Krankheitsverarbeitung
- 📌 Medikamentöse Therapien können im **In-Label-Use** Symptome wirksam lindern. Off-Label-Medikamente sollten weiterhin zurückhaltend eingesetzt werden (weiterhin kaum Evidenz durch RCTs).



weiterführende Informationen

- www.netzwerk-lb.de long Covid Netzwerk Ludwigsburg
- www.stuttgart.de/post-und-long-covid Netzwerk Stuttgart
- S1-Leitlinie Long/Post-COVID (Stand 30.05.2024)
- S3-Leitlinie Müdigkeit (DEGAM)
- www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arzneimittel/Zulassung/ZulRelThemen/therapie-kompass.html Therapiekompass In-Label und Off-Label-Use
- <https://rdcu.be/d6tUk> D-A-CH Konsensus-Statement ME/CFS
- www.7-pcs.de online Fortbildung für Ärzt:innen und Therapeut:innen
- www.bmg-longcovid.de
- www.long-covid-plattform.de Selbsthilfe und Rehabilitation
- www.knpc-bw.de Kompetenznetz Post Covid Baden-Württemberg

