

POST COVID- UND LONG COVID-

(c) - J. Kolb - Benningen
ERKRANKUNGEN

HINTERGRUND

- selbstständige Tätigkeit in hausärztlicher BAG (Gemeinschaftspraxis)

- Mitbegründer und Koordinator des long Covid Netzwerks Ludwigsburg

- Schwerpunktpraxis für long Covid

- Teilnahme an Studien zu long Covid (MWK-BW, SM-BW)

- Mitglied im Beirat des SEVEN-PCS Projekts (SM-BW)

AGENDA

- Beschreibung des long/post Covid Syndroms

- Definition - Bedeutung - Ursachen - Symptome

- Diagnostik

- Wer (Ansprechpartner:innen) und wann - Ziele - Besonderheiten

- Behandlungsmöglichkeiten

- Unterstützung durch Beratung- Selbsthilfe - Rehabilitation - Physio-/Ergotherapie - Psychotherapie - Medikamente - soziale Aspekte

- Diskussion/Fragen

(c) - J. Kolb - Benninggen

DEFINITION - WAS IST LONG/POST-COVID?



- WHO: drei Monate nach Auftreten von COVID-19 mit Symptomen, die mindestens zwei Monate andauern und nicht durch andere Diagnose erklärbar sind
- deutsche Leitlinie: Verschlechterung vorbestehender Beschwerden
- Beschwerden welche nach Akutphase der Infektion auftreten
- Einschränkung der Alltagsfunktion und Lebensqualität mit Einfluss auf Sozial- und/oder Arbeitsleben

Können Sie allein leben, ohne Unterstützung durch eine andere Person?
(z.B. selbständig essen, gehen, die Toilette benutzen und die tägliche Routinehygiene bewältigen können)

Ja

Nein

**Gibt es Aufgaben/Aktivitäten zu Hause oder am Arbeitsplatz,
die Sie nicht mehr selbst ausführen können?**

Nein

Ja

**Leiden Sie unter Symptomen, Schmerzen,
Depression oder Angstzuständen?**

Ja

Nein

**Müssen Sie Aufgaben/Aktivitäten vermeiden,
reduzieren oder über die Zeit verteilen?**

Nein

Ja

Grad 0
keine
funktionelle
Einschränkung

Grad 1
vernachlässigbare
funktionelle
Einschränkung

Grad 2
leichte
funktionelle
Einschränkung

Grad 3
mäßige
funktionelle
Einschränkung

Grad 4
schwere
funktionelle
Einschränkung

BEDEUTUNG DES POST COVID SYNDROMS

- 1-8% aller Akutinfektionen

- 500.000 schwer Erkrankte in Deutschland

- indirekte Kosten ca. 22.000€/ Beschäftigter (BKK/IKK)

- hohe Bildungsabschlüsse, „high performer“ überrepräsentiert



Table 1 Economic, health care, and pension costs due to long/post-COVID-19 syndrome in Germany

	Unit costs	Number of units	Total costs
Production loss	€124 per day	27,610,261 days	€3,423,672,399
Loss of gross value	€205 per day	27,610,261 days	€5,660,103,562
Rehabilitation costs	€3000 per stay	110,704 stays	€332,111,250
Pension payments	€109,024 to €169,344 per case	17,141 cases	€2,067,814,765

Gandjour *BMC Health Services Research* (2023) 23:641 <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09601-6>
Frankfurt School of Finance & Management, Adickesallee 32-34, 60322 Frankfurt, Germany

RISIKOFAKTOREN

- Alter
- Geschlecht
- Vorerkrankungen
- schwere der Akuterkrankung
- Virusvariante
- Impfung
- Anzahl der Infektionen



(c) - J. Kolb - Benningen

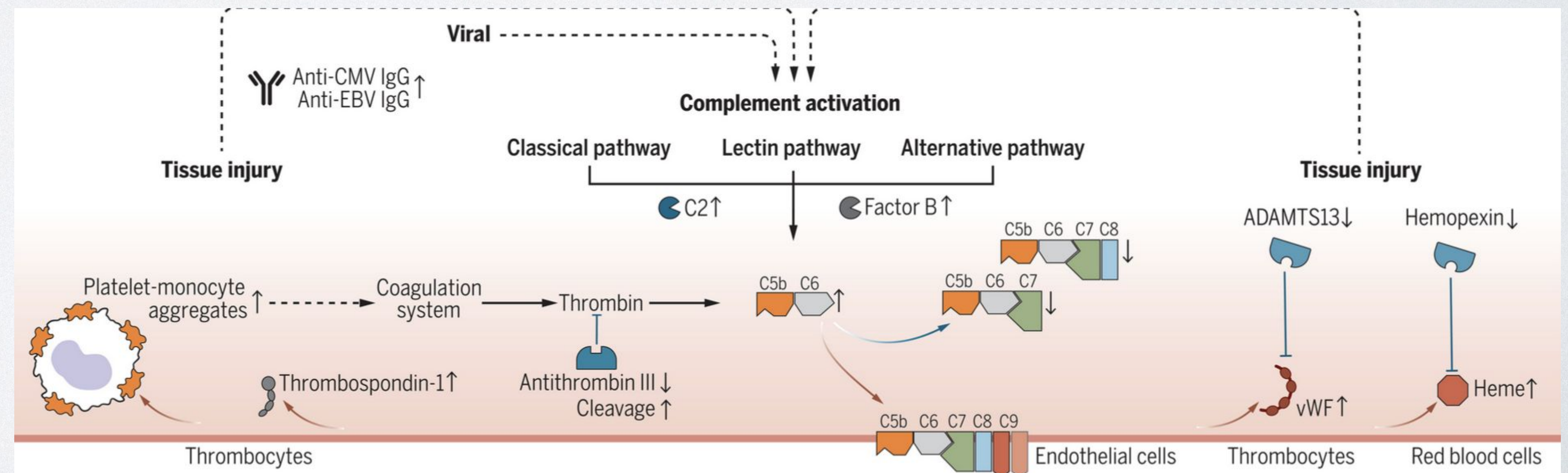
URSACHEN

- anhaltende Entzündungen und Verschlüsse der kleinen Gefäße
- Viruspersistenz
- Änderungen im Darm-Mikrobiom

• Folgen der (intensiv-)medizinischen Behandlung

• chronische (Hyper-)inflammation und/oder Autoimmunphänomene

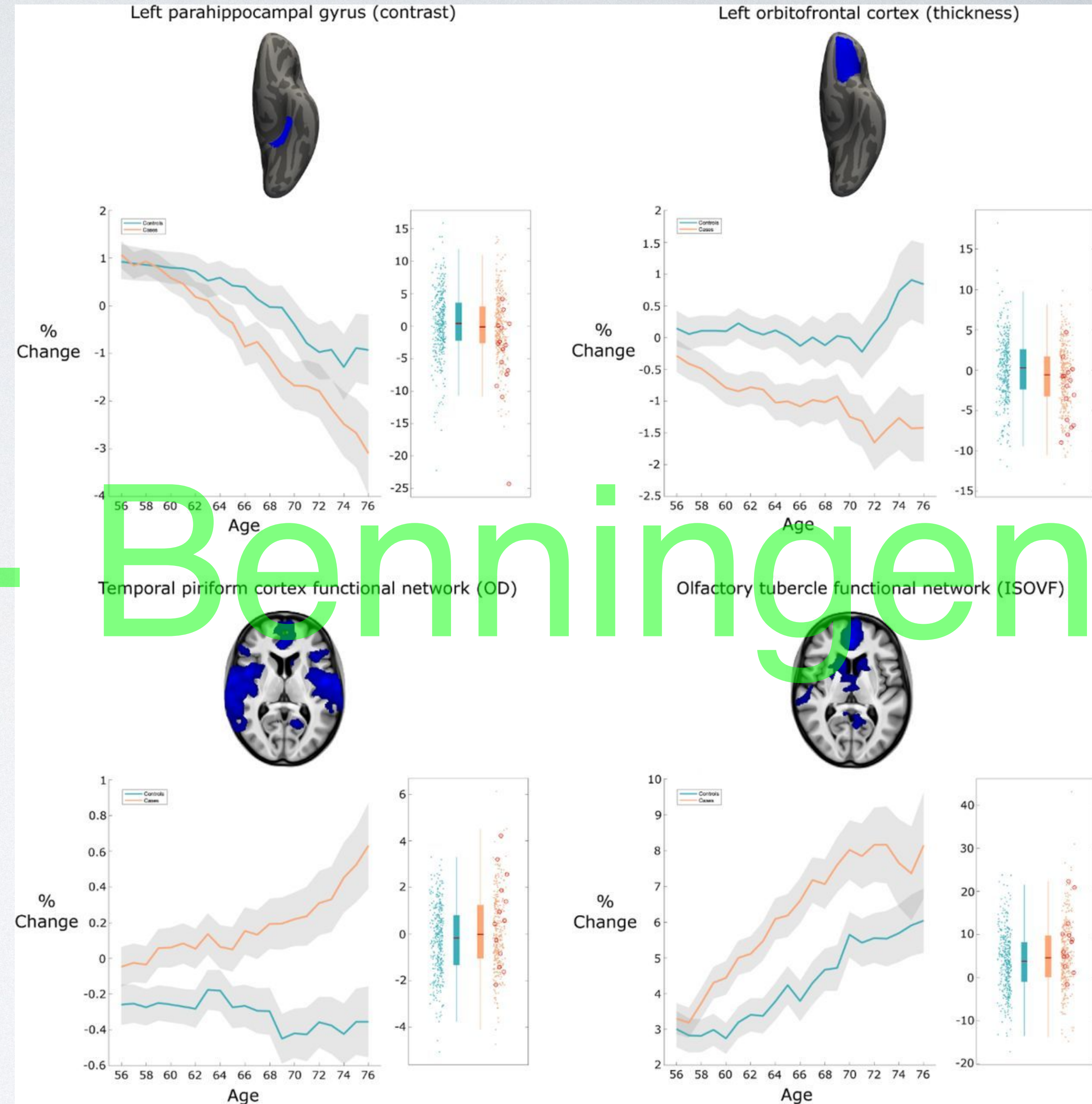
(c) - J. Kolb - Benningen



Persistent complement dysregulation with signs of thromboinflammation in active Long Covid, Science, 19 Jan 2024, Vol 383, Issue 6680

ORGANISCHE HIRNVERÄNDERUNGEN

- Vergleich Hirn-MRT vor und nach COVID-19-Erkrankung (Kontrolle gegenüber nicht Erkrankten)
- 785 erwachsene Patienten (davon 401 mit COVID-19)
- Bei COVID-19 Patienten fanden sich strukturelle Schäden



Douaoud, G. et al: Brain imaging before and after COVID-19 in UK Biobank. medRxiv 2021
doi.org/10.1101/2021.06.11.21258690

SYMPTOME

Sehr häufig

- Fatigue
- Dyspnoe (Ruhe –Belastung)
- Leistungs-
/Aktivitätseinschränkung
- Kopfschmerzen
- Muskel- und
Gelenkschmerzen
- Riech- und
Schmeckstörungen

häufig

- Husten
- Schlafstörungen
- Depressive Verstimmung
- Angstsymptomatik
- PTBS Symptome
- Allg. Schmerzen
- Verändertes Atemmuster
- Kognitive Einschränkungen
- Zwangshandlungen
- Haarausfall
- Stress

selten

- Lähmungen und
Sensibilitätsstörungen
- Schwindel
- Übelkeit
- Diarrhoe
- Appetitverlust
- Tinnitus
- Ohrenschmerzen
- Stimmverlust
- Palpitationen
- Tachykardie

Graphik aus S1-Leitlinie Long/ Post-COVID

- 200 Symptome beschrieben
- Wandel der Häufigkeiten

CHARAKTERISTISCHE SYMPTOME

- ausgeprägte Erschöpfung nach leichten Belastungen tritt verzögert

(c) - J. Kolb - Benningen

- Wortfindungs- und Konzentrationsstörungen (Hirnnebel)
- starker Pulsanstieg im Stehen (POTS)
- Reizintoleranz (Geräusche, Licht, Gerüche)

ME/CFS BEI POST COVID

- schwere Verlaufsform postinfektiöser Syndrome
- etwa 30% der post Covid Erkrankten
- kennzeichnendes Hauptsymptom: post-exertionelle Malaise (PEM)

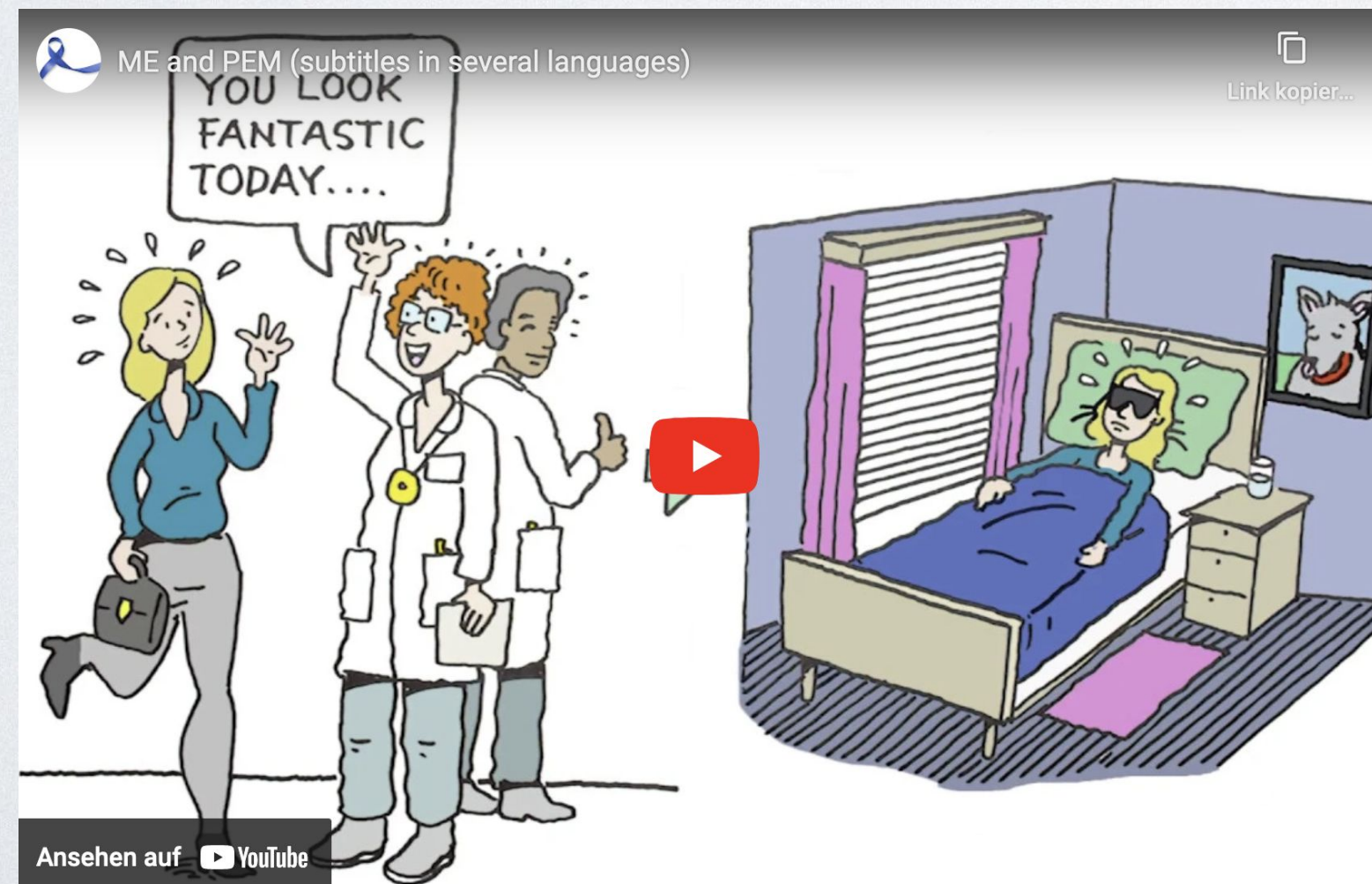


PEM - POST EXERTIONELLE MALAISE

- 12-24 Stunden nach körperlicher oder geistiger Anstrengung
- ausgeprägte Erschöpfung, muskuläre Schwäche und Reizintoleranz nach geringer Belastung

- konventionelle Trainings- und Rehabilitationskonzepte nicht sinnvoll
- im alltäglichen Kontakt mit Patient:innen oft nur schwer zu erfassen

(c) - J. Kolb - Benningen



DIAGNOSTIK

- Ansprechpartner: hausärztliche Praxis
- abhängig vom Schweregrad und Dauer der Beschwerden
- Basisdiagnostik dient Ausschluss anderer Erkrankungen als Erklärung
- kein diagnosesichernder Biomarker verfügbar
- auffällige Laborbefunde oft ohne therapeutische Konsequenz



SPEZIFISCHE DIAGNOSTIK

- körperliche Belastungstests (CIMSTS, NASA-lean-Test, Handkraftmessung)
- Screening Fragebogen tests insbesondere auf PEM

Kolloquium Benningen

CHARITÉ

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 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

Bewegungskoordinationsstörungen

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

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA™)
 Version 8.3 German (Germany)
 VISUOSPATIAL/EXEKUTIV

Name:
 Ausbildung:
 Geschlecht:
 Geburtsdatum:
 DATUM:

Screening auf Post-Exertionelle-Malaise (PEM)
 Fragebogen
 Erwachsene (≥18 Jahre)

Häufigkeit
 1 = manchmal
 2 = etwa 1/2 der Zeit
 3 = meistens
 4 = immer

Schwere
 1 = mild
 2 = moderat
 3 = schwer
 4 = sehr schwer

Wahrnehmung: Kontur, Zahlen, Zeiger

1. DURCHGANG BEIN BAUMWOLLE SCHULE TOMATE WEISS
 2. DURCHGANG

In der vorgegebenen Reihenfolge wiederholen.
 bei jedem „A“ mit der Hand klopfen. Keine Punkte bei 2 oder mehr Fehlern.
 Rückwärts wiederholen.

fangen. 53 46 39 32 25
 4 oder 5 korrekte Ergebnisse: 3 Punkte, 2 oder 3 korrekte: 2 Punkte, 1 korrekte: 1 Punkt, 0 korrekte: 0 Punkte

Kind führte seinen Hund nach Mitternacht im Park spazieren.
 Künstler vollendete sein Gemälde im richtigen Moment für die Ausstellung.
 in einer Minute benennen, die mit dem Buchstaben B beginnen.

Banane und Orange = Frucht Hammer - Schraubenzieher Streichhölzer- Lampe

ts BEIN BAUMWOLLE SCHULE TOMATE WEISS Punkte nur bei richtigem Nennen OHNE Hinweise

tonat Jahr Wochentag Ort Stadt MIS = ___ / 15

catest.org MIS: ___ / 15 (Normal ≥ 25/30) + 1 Punkt, wenn ≤ 12 Jahre Ausbildung TOTAL ___ / 30

uigkeit erforderlich.

1. Germany
 2021/06/DSQ-Short-Form-PEM-Questionnaire-1.pdf, Zugriff 08.07.2021, siehe auch Colter J, Holtzman C, Dudun C, Jason LA. A Brief Report to Assess Post-Exertional Malaise. Diagnostics (Base). 2018;8(3):66. Published 2018 Sep 11. Doi: 10.3390/diagnostics8030066.

MULTIDISZIPLINÄRE BETRACHTUNG

- insbesondere bei schweren Verläufen
- enge Zusammenarbeit erforderlich
- Koordination idealerweise durch Hausärzt:in
- Spezialambulanzen nur für ausgewählte Fälle verfügbar



BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

- keine ursächliche/ heilende Therapie verfügbar

- viele Therapieansätze mit ungenügender Datenbasis (geringe Evidenz)

- häufig hohe Kosten durch nicht ausreichend belegte Therapieverfahren

- Unterstützung durch Information und Begleitung in einer lebensverändernden Erkrankung

SELBSTHILFE

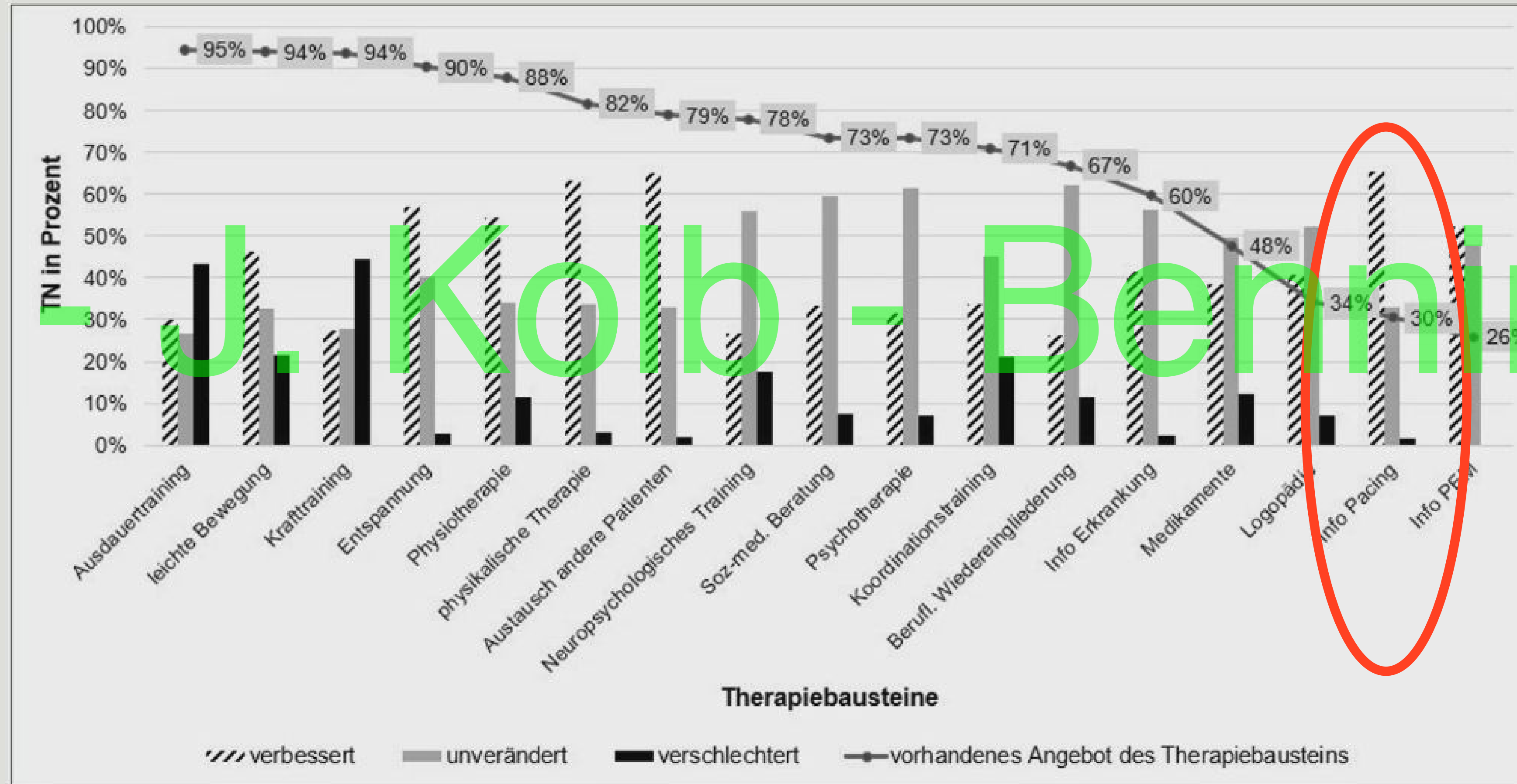
- zahlreiche Informationsquellen verfügbar

- Anleitungen (Videos) und Arbeitsmaterialien

- Selbsthilfegruppen regional und überregional



Therapie-Angebote



(c) J. Kolb - Benningen

PHYSIOTHERAPIE

- besonders bei post-exertioneller Malaise: „Pacing“
- Verordnung als Heilmittel durch Hausärzt:in
unbeschränkt (BVB)
- in spezialisierter ambulanter oder stationärer
Rehabilitation
- auf Qualifikation zur Behandlung bei PEM achten
(Adresslisten regional)
- Atemtherapie oft als sehr hilfreich berichtet

Wie Sie mit Ihrem Physiotherapeuten/Ihrer Physiotherapeutin das Pacing anwenden

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.

World PT Day 2021

- 1. 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.
- 2. Erfahren Sie, wie viel Energie Sie haben**
 - Ihr Aktivitäts- und Symptomtagebuch sollte mit der Zeit einige 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 erleiden einen Rückfall. Lernen Sie, die ersten Anzeichen von einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung zu erkennen und sofort zu stoppen, auszuruhen und das Tempo zu reduzieren, um einen Absturz zu vermeiden.
- 3. 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.
 - **Vergnügen** – verwenden Sie einen Teil Ihrer Energie auf Dinge, die Ihnen Spaß machen, um Ihre Lebensqualität zu verbessern.
- 4. Lernen Sie Energie zu sparen**
 - Lernen Sie, nein zu sagen.
 - Widerstehen Sie der Versuchung, "nur ein wenig mehr" zu tun.
- 5. 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 Rumpfkraftigung 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 vermeiden 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 ist wahrscheinlich eine sichere und wirksame Maßnahme zur Behandlung von Müdigkeit und einer Verschlimmerung der Symptome nach der Anstrengung. Die Überwachung der Herzfrequenz ist wahrscheinlich eine sichere und wirksame Maßnahme zur Behandlung 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

ERGOTHERAPIE



- Umgang mit eingeschränkten Leistungsreserven („Pacing“)

(c) - J. Kolb - Benningen

- Erlernen von Kompensationsstrategien

- Entwicklung und Besserung der Krankheitsbewältigung,
- Rollen-Management (wie kann ich meine Rollen wieder erfüllen und Betätigungen nachgehen)

PSYCHOTHERAPIE

- Umgang mit Angst und Stress beim Durchleben

der Erkrankung

(c) - J. Kolb - Benninggen

- Umgang mit dem Verlust von Fähigkeiten

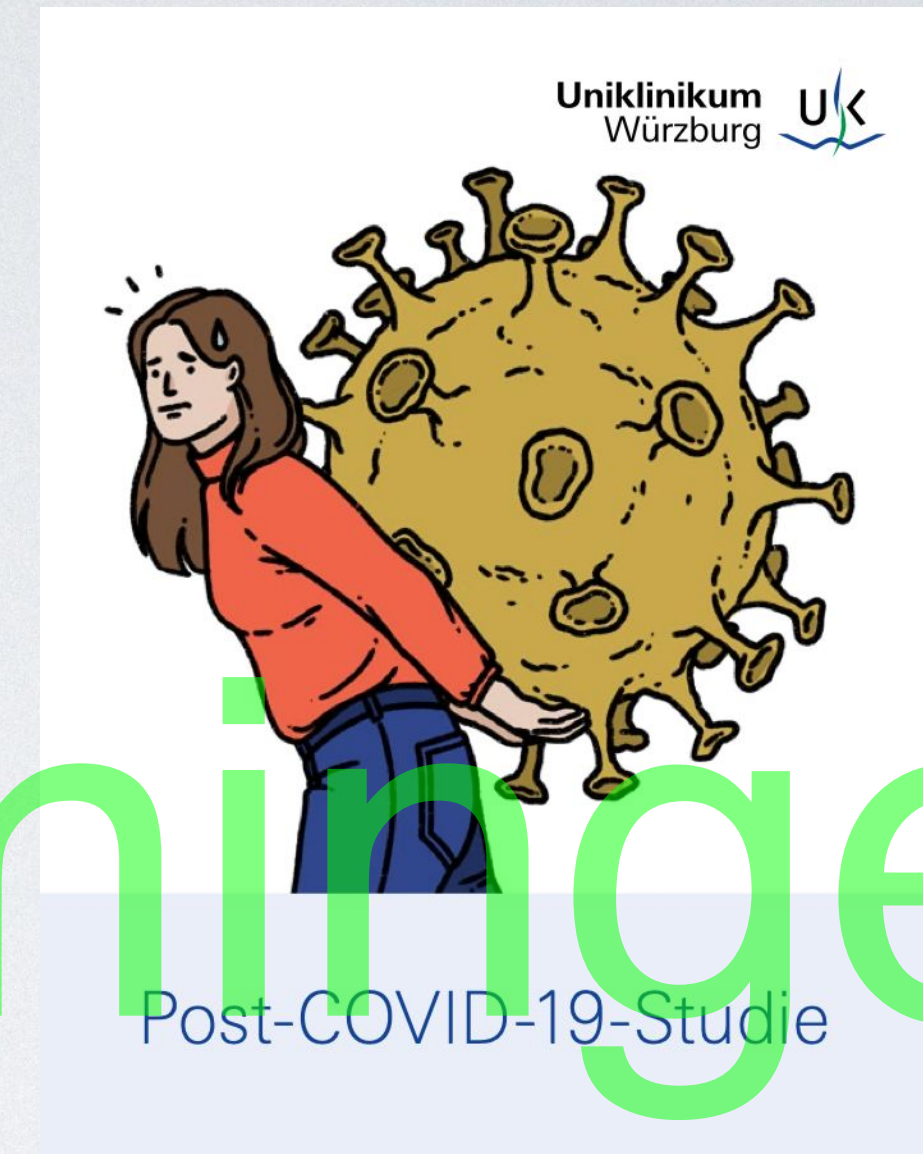
- Erlernen von Kompensations- und Bewältigungsstrategien

MEDIKAMENTE

- möglichst innerhalb von Studien

- symptomatische Therapie unterstützend bei

- Schmerzen
- Schlafstörungen
- Ängsten, depressiven Reaktionen



Klinische Studie zur Behandlung
von anhaltenden Beschwerden nach
einer Infektion mit COVID-19



Therapeutische Maßnahmen Post-COVID

Psychosoziale Maßnahmen

Patientenedukation /
Selbstmanagement
Long-COVID-Gruppe
Psychotherapie (kognitive VT)
App Behandlung Depression
Entspannung/Achtsamkeit
App Behandlung Schlafstörung
Selbsthilfegruppe

Heilmittel (besondere Verordnungsbedarfe)

Physiotherapie
Fatigue WS-KG-G, WS-BGM
Schmerz WS-MT; ggf. mit Wärme
Dyspnoe KG-AT
Ergotherapie
Kognitive Störungen (PS2, PS3)

Hilfsmittel

POTS Kompression
(Strümpfe/ Leibbinde)
Immobilität Rollstuhl,
Toilettenstuhl



Medikamente

Schmerz WHO-Stufenschema;
Ko-Analgetika
Schlaf
Psyche
Sonstige

Teilnahme Studien

Edukation
Psychotherapie
Rehabilitation
Pharmakotherapie
Andere

Ergänzende Maßnahmen

Funktionstraining/Rehasport
Ambulante Rehabilitation
Stationäre Rehabilitation
Sozialmedizinische Maßnahmen
App kognitives Training
Schmerz
Kälte-/ Wärmeanwendung
Transkutane elektrische
Nervenstimulation

VERSORGUNGSSITUATION

- geringe Expertise in der Primärversorgung bei ungewohnter Symptomkonstellation
- Stigmatisierung insbesondere durch Gesundheitsberufe
- emotional aufgeladene Diskurse
- Frustration der Betroffenen
- hohe Kosten durch ineffiziente Diagnostik, Therapie und soziale Folgen (Arbeitsunfähigkeit, Berentung)
- unzureichende Übersicht zu geeigneten Behandlungsstellen
- Rehabilitation oft ungenutzt oder mangelhafter Qualität



Ausblick

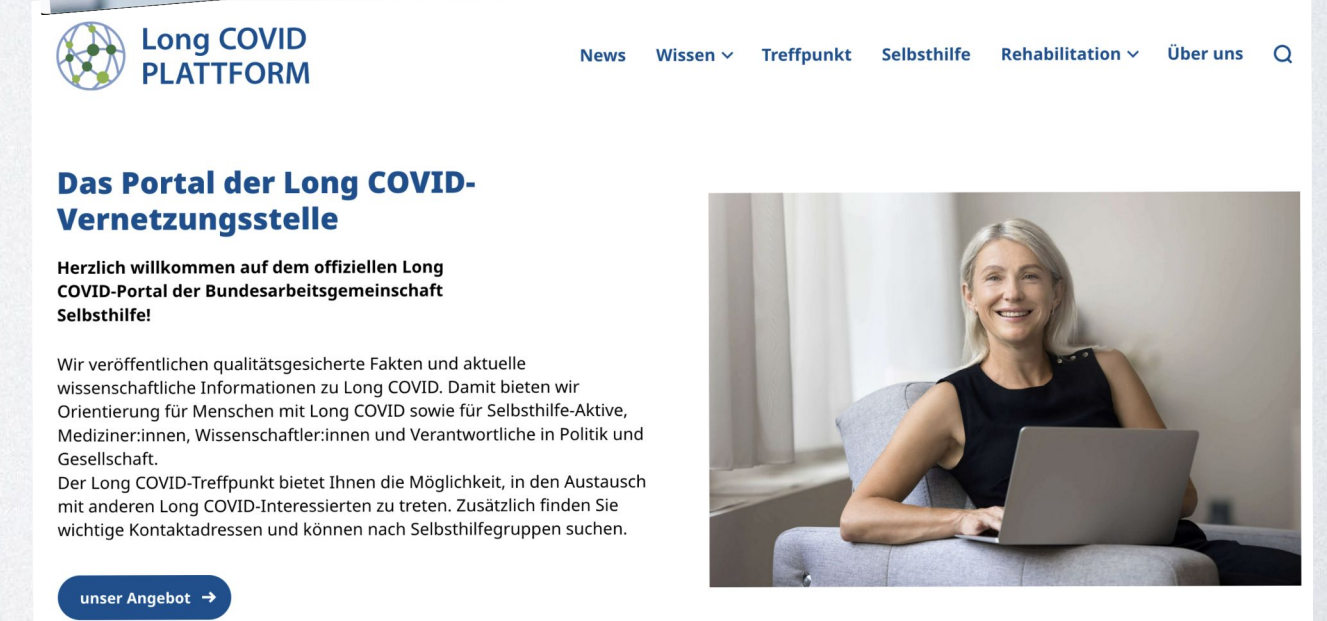
- Erstellung eines Verzeichnisses über Behandlungsstellen im ambulanten und im stationären Bereich mit spezifischer Expertise zu ME/CFS bzw. Long-COVID

(c) - J. Kolb - Benningen

- Qualitätssicherung von Behandlungseinrichtungen - Zertifizierung
- Einrichtung und Finanzierung eines ME/CFS- und Long-COVID-Telemedizin-Telekonsil-Netzwerks im Rahmen eines gestuften Versorgungskonzepts

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- www.praxen-lb.de/long-covid long Covid Netzwerk Ludwigsburg
- www.bmg-longcovid.de
- www.gesund.bund.de/long-covid-post-covid
- www.long-covid-plattform.de Selbsthilfe und Rehabilitation



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT –
FRAGEN?

(c) - J. Kolb - Benningen

