



Hier können Sie zwei
CME-Punkte erwerben

Zertifizierte Fortbildung

Folge: 679

Teilnahme unter
www.springermedizin.de/kurse-mmw



Behandlung des schweren Post-Covid-Syndroms

Wann ist eine interdisziplinäre Therapie erforderlich? -- Autoren: K. Adorjan, M. Ruzicka, G. Ibarra, H. C. Stubbe



**PD Dr. med.
Kristina Adorjan**
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU München

Bei schwerem Post-Covid-Syndrom stößt die hausärztliche Versorgung an ihre Grenzen. Meist stehen pulmonale, hämatologische, neurologische, kardiologische sowie neuropsychiatrische Komplikationen im Vordergrund. In der Post-Covid-Ambulanz des LMU-Klinikums werden Patientinnen und Patienten interdisziplinär unter Einbezug zahlreicher Fachkliniken des LMU-Klinikums behandelt.



**Dr. med.
Hans Christian Stubbe**
Medizinische Klinik und Poliklinik II, LMU Klinikum München

Die COVID-19-Pandemie hatte nicht nur kurzfristige akute Erkrankungen zur Folge, sondern auch Langzeitfolgen. Aus verschiedenen Quellen wurde gemeldet, dass es trotz Heilung der akuten Erkrankung zu dauerhaften Schädigungen v. a. der Lunge und zu atembedingten Gesundheitsbeeinträchtigungen kommen kann. Der Begriff Post-Covid wurde geprägt und spielt seitdem in der Gesundheitsversorgung eine wichtige Rolle. Unter der Bezeichnung versammelt sich mittlerweile eine bunte Vielzahl an somatischen Symptomen wie z. B. Fatigue, Husten, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Myalgien, Geschmacks- und Geruchsverlust oder Kurzatmigkeit [1]. Zu diesen vorrangig physischen Krankheitsbildern gesellen sich nicht selten

psychische Beschwerden wie Angststörungen, akute Belastungsreaktionen, Anpassungsstörungen, Depressionen und posttraumatische Belastungsstörungen [2]. Selbst am Herzen, an der Lunge oder an der Leber auftretende Organschäden sind mittlerweile bekannt geworden [3]. **Abb. 1** zeigt die häufigsten Post-Covid-Symptome.

Hinzu kommt, dass die von Post-Covid Betroffenen z. T. nicht nur an einem einzigen Krankheitssymptom leiden, sondern gleichzeitig an mehreren Symptomen, von denen einige sich sogar permanent weiterentwickeln. Während die Ärzteschaft in den ersten Monaten nach der Entdeckung und Identifikation der SARS-CoV-2-Infektion davon ausgegangen war, dass vor



Komplexe Post-Covid-Syndrome erfordern eine interdisziplinäre Versorgung.

alle ältere Menschen betroffen sein würden, zeigt sich heute, dass davon alle Altersgruppen berührt sein können, und dass selbst ein geringer Schweregrad der Infektion eine langanhaltende ernsthafte Einschränkung der Lebensqualität nach sich ziehen kann [4].

Menschen mit einem komplexen Post-Covid-Syndrom können wie folgt charakterisiert werden:

- Im Alltag mäßige bis schwere Funktionseinschränkung,
- reduzierter Allgemeinzustand, deutliche Gewichtsabnahme,
- unerklärliche oder neu aufgetretene neurologische Defizite,
- ausgeprägte Schmerzsymptomatik,
- schlechte oder sich verschlechternde somatische oder psychische Befunde sowie
- unerklärliche Symptome in der Basisdiagnostik.

Bei dieser Patientengruppe ist eine diagnostische und therapeutische Intervention notwendig, die die Möglichkeiten der hausärztlichen Versorgung übersteigt und deren Behandlung die Expertise mehrerer Fachrichtungen sowie spezielle diagnostische und therapeutische Maßnahmen erfordert.

Internistische Komplikationen

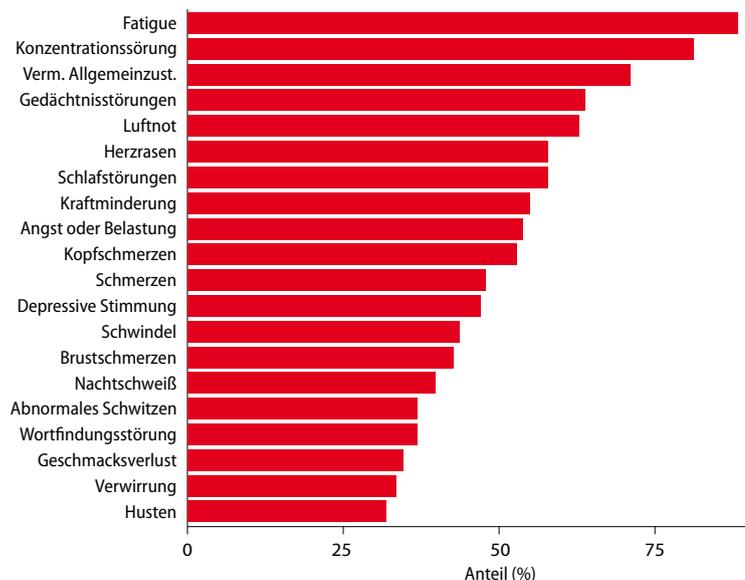
Die akute SARS-CoV-2-Infektion verläuft sehr heterogen und kann multiple Organsysteme betreffen. Anhaltende Beschwerden nach Abklingen der akuten Infektion sind häufig und oft ebenso vielfältig. Zu den häufigsten Beschwerden gehören Fatigue, Husten, Dyspnoe und Brustschmerzen. Regelmäßig kommt es zu weiteren Beschwerden wie Gelenkschmerzen, Kopfschmerzen, Hypogeusie, Hyposmie, Palpitationen, oder Schwindel [5]. Anhaltende funktionelle Einschränkungen im Alltag und eine verminderte Lebensqualität sind die Folge. Oft halten die oben genannten Beschwerden drei bis sechs Monate lang an. Aber auch eine längere Dauer ist möglich.

Nach einer akuten COVID-19-Erkrankung ist insbesondere das Risiko für persistierende oder neu auftretende respiratorische Symptome und Komplikationen erhöht. Hierzu zählen Husten, Dyspnoe oder Thoraxschmerzen, welche oft noch nach zwei bis drei Monaten bestehen und einer pneumologischen Abklärung bedürfen. Insgesamt sind bis zu 71% der Patienten betroffen [6, 7, 8]. Die Ursachen und Dauer variieren nach Schwere und Verlauf der akuten Erkrankung, sowie Auftreten respiratorischer Komplikationen im post-akuten Verlauf. Bei schweren Akutverläufen können beispielsweise postinfektiöse Lungengerüstveränderungen auftreten. Aber auch nach leichten Akutverläufen lassen sich zuweilen geringgradige Auffälligkeiten in der Lungenfunktion wie eine erhöhte bronchiale Hyperreagibilität nachweisen [5, 9]. Oft zeigen sich in der pneumologischen Abklärung

mit Lungenfunktion und Spiroergometrie unspezifische Befunde wie Dekonditionierung und Hyperventilation [10, 11]. In einer Untersuchung von 73.435 nicht hospitalisierten COVID-19-Patienten war in diesem Zusammenhang die Einnahme von inhalativen Antiasthmatica wie Bronchodilatoren oder inhalativen Glukokortikoiden sowie von Antitussiva und Expektoranzien deutlich häufiger als in der Non-COVID-19-Kontrollkohorte. Zu den wichtigen Komplikationen im post-akuten Verlauf gehört die Lungenarterienembolie. Insgesamt ist das Risiko für thromboembolische Ereignisse nach COVID-19 signifikant erhöht. [8]. Eine hohe Vigilanz für entsprechende Komplikationen und eine konsequente Abklärung bei klinischem Verdacht sind daher unbedingt erforderlich [9].

Häufig treten kardiovaskuläre Beschwerden während oder nach einer akuten COVID-19-Erkrankung auf. Diese halten in der Regel zwei bis drei Monate lang an und betreffen 10–71% der Fälle [6, 7, 8]. Viele Patienten klagen über anhaltende und häufig leistungsabhängige thorakale Beschwerden, Dyspnoe, Palpitationen oder Tachykardien. Auch hier steigt das Risiko mit dem Schweregrad der akuten COVID-19-Erkrankung. Insbesondere konnte ein vermehrtes Auftreten von kardialen Komplikationen wie Myokarditis, Perikarditis, Myokardinfarkt, Herzrhythmusstörungen oder Herzinsuffizienz gezeigt werden [7, 8, 12]. Häufig lassen sich in der kardiologischen Abklärung nach COVID-19 jedoch keine spezifischen Ursachen für kardiale Symptome eruieren. Aufgrund des erhöhten Auftretens der oben genannten Komplikationen sollte dennoch die entsprechende Wachsamkeit hoch sein

Abb. 1 Die 20 häufigsten Post-Covid-Beschwerden und -Symptome



© Eigene Daten der Post-COVID-Care-Studie des LMU Klinikums



und bei Bestehen entsprechender Beschwerden eine Abklärung eingeleitet werden [9].

Gastrointestinale, hämatologische, nephrologische, rheumatologische oder endokrinologische Beschwerdekompexe im post-akuten Verlauf von COVID-19 sind weniger häufig als pneumologische oder kardiologische Beschwerden. Sie treten in ca. 10% aller Fälle auf und halten in der Regel einige Wochen bis Monate an [7, 8]. Zu diesen Beschwerden zählen beispielsweise Gelenk- und Muskelschmerzen, Appetitlosigkeit, Diarrhoe, Dyslipidämien, Blutbildveränderungen oder auffällige Nieren- und Leberwertveränderungen. Kommt es während der akuten COVID-19-Erkrankung zu einem akuten Nierenversagen, erholen sich die Nierenwerte in der Regel. Dennoch sollte eine Kontrolle der Nierenwerte oder anderer auffälliger Parameter in der Rekonvaleszenz erfolgen [9].

Therapeutische Implikationen bei internistischen Folgebeschwerden

Aktuell existieren keine spezifischen Biomarker zum Nachweis eines Post-Covid-Syndroms. Die Diagnose erfolgt daher klinisch anhand der Diagnosekriterien der WHO oder der Deutschen S1-Leitlinie [9]. Bei Auftreten Post-Covid-assoziiierter Beschwerden sollte eine Basisdiagnostik erfolgen (z. B. mit klinischer Untersuchung, Labor und EKG). Je nach Beschwerdebild wird eine symptomorientierte Abklärung empfohlen. Insbesondere bei schwer betroffenen Patienten sollte ein interdisziplinäres Vorgehen mit Einbeziehen der relevanten Fachdisziplinen erfolgen [9].

Bisher sind keine medikamentösen oder interventionellen Therapien gegen das Post-Covid-Syndrom bekannt. Verschiedene Therapieansätze werden derzeit evaluiert. Beispielsweise liegen zur Immunadsorption, die bei einigen Autoimmunerkrankungen eingesetzt wird, keine schlüssigen Daten hinsichtlich des Post-Covid-Syndroms vor. Diese und andere teilweise teure oder sogar nebenwirkungsträchtige Therapien sollten daher derzeit nur im Rahmen von Studien und nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen.

Organkomplikationen werden in der Regel wie bei Patienten ohne Post-Covid-Syndrom behandelt. Zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit spielen insbesondere rehabilitative und physiotherapeutische Maßnahmen eine Rolle. Im Rahmen rehabilitativer Therapiekonzepte konnte neben einer Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit auch eine Verbesserung neurokognitiver Beschwerden wie Fatigue und Konzentrationsstörungen gezeigt werden. Die effektivste Maßnahme zur Prävention eines Post-Covid-Syndroms ist die Verhinderung einer COVID-19-Erkrankung durch Hygienemaßnahmen und Impfungen. Auch konnte gezeigt werden, dass das Risiko für das Auftreten langanhaltender Beschwerden nach COVID-19 durch Impfungen reduziert werden kann

[13, 14]. Die Rolle von antiviralen Substanzen in der Prävention von Post-Covid ist aufgrund fehlender Daten noch unklar.

Viele neuropsychiatrische Symptome

SARS-CoV-2 verfügt über ein neuroinvasives Potenzial: Durch eine direkte virale Infektion des zentralen Nervensystems (ZNS) oder indirekt in Form einer überschießenden Immunreaktion können neuropsychiatrische Komplikationen entstehen [15]. Neben diesen neuroinflammatorischen Vorgängen können auch psychosoziale Belastungsfaktoren wie soziale Isolation, Einsamkeit, Ungewissheit bezüglich des Krankheitsverlaufs u. a. zur Entwicklung psychischer Symptome und zur Entstehung neuropsychiatrischer Komplikationen beitragen.

Die psychische Manifestation von Post-Covid ist vielfältig. Häufige Symptome sind Müdigkeit, Ängste, depressive Verstimmungen, kognitive Störungen wie Aufmerksamkeitsstörungen, Konzentrations- und Merkfähigkeitsstörungen, „Nebel im Kopf“ („brain fog“), Kopfschmerzen und Schlafstörungen [16]. Auch somatoforme Störungen, z. B. das Gefühl von Luftnot ohne organisches Korrelat werden berichtet. Zudem können auch Anpassungsstörungen und posttraumatische Belastungsstörungen auftreten. Symptomatisch äußern sich letztere in einer erhöhten Erregbarkeit aber auch in Intrusionen und Flashbacks.

Depressionen und Angststörungen zählen zu den häufigsten psychiatrischen Komplikationen: Vier Monate nach der Erkrankung leiden 20,6% der Patientinnen und Patienten unter Depressionen und 31,4% unter Angstzuständen [17]. Bei der Entstehung von Angststörungen können die pandemiebedingten Belastungen und die direkten Auswirkungen der COVID-19-Erkrankung eine Rolle spielen. Diffuse Angst mit Anspannung, Besorgnis und Befürchtungen über alltägliche Ereignisse und Probleme begleitet von weiteren psychischen und körperlichen Symptomen sind dabei die führenden Symptome. Depressive Störungen gehören ebenfalls zu den häufigsten psychiatrischen Komplikationen. Sie können sich durch Symptome wie Antriebsarmut und erhöhte Erschöpfbarkeit, Hoffungslosigkeit, Grübelneigung, Wahnvorstellungen oder Schlafstörungen bemerkbar machen. Auch zur Entstehung einer depressiven Störungen kann neben der COVID-19-Erkrankung die erhöhte psychosoziale Belastung beitragen [18]. Deshalb ist es wichtig, Post-Covid im Sinne von direkten neurobiologischen Folgen der Infektion mit SARS-CoV-2 differenzialdiagnostisch von psychischen Syndromen abgrenzen, die in erster Linie Ausdruck eigenständiger psychischer Erkrankungen, Folgen der Maßnahmen gegen die Pandemie oder einer intensivmedizinischen Behandlung sind. Ein Post-Covid-Syndrom sowie die postvirale Fatigue-Symptomatik gehen mit verminderter Aktivi-

DANKSAGUNG:

Das Forschungsprojekt Post-COVID^{MMW} wird vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege unterstützt und vom Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) finanziell gefördert. Es besteht eine enge Verknüpfung zu dem bundesweiten Forschungsprojekt „Netzwerk Universitätsmedizin“ (NUM), gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Förderkennzeichen: 01KX2021).



tät, Erschöpfung, Schlafstörungen, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen, Aufmerksamkeitsdefizit und Schwindel einher [19]. Diese Symptome ähneln einer depressiven Symptomatik, sodass eine Abgrenzung oft schwierig ist. Hier können Fragebögen wie Patient Health Questionnaire (PHQ), State and Trait Anxiety Index (STAI), PTBS-Checkliste (PCLC) oder Fatigue-Severity-Scale (FSC) hilfreich sein.

Schlafstörungen können als eigenständige Komplikation oder als Hinweis auf Angst- oder depressive Störung auftreten [20]. Auch somatoforme Störungen werden berichtet [21]. Die anhaltenden Beschwerden, die Sorge vor erneuter Verschlechterung und die Ungewissheit über den langen Krankheitsverlauf können verstärkend wirken. Zudem können auch Anpassungsstörungen und posttraumatische Belastungsstörungen auftreten. Insbesondere nach einem Aufenthalt auf der Intensivstation kann von einem erhöhten Risiko für das Auftreten von Anpassungs- und Belastungsstörungen ausgegangen werden [22].

Therapiemöglichkeiten neuropsychiatrischer Symptome

Es existieren derzeit keine spezifischen Empfehlungen zur Behandlung psychiatrischer Komplikationen des Post-Covid-Syndroms. Das therapeutische Vorgehen sollte daher den existierenden S1-Leitlinien folgen. Neben einer symptomorientierten Psychopharmakotherapie sollten insbesondere psychotherapeutische Interventionen zur Anwendung kommen. Es wird eine frühzeitige Zusammenarbeit mit Psychiatern und Psychotherapeuten empfohlen. Erste Post-Covid-spezifische Psychotherapieangebote sind bereits entwickelt. Sie greifen die vielfältigen Beschwerden der Betroffenen auf und bieten eine Möglichkeit zur gezielten Behandlung der neurokognitiven und psychiatrischen Beschwerden. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass die Betroffenen vom Austausch mit anderen Erkrankten profitieren. Die meisten Teilnehmenden verfügen nicht über Psychotherapievorerfahrungen und erleben dadurch die Psychoedukation sowie Strategien der kognitiven Verhaltenstherapie als gewinnbringend und hilfreich in der Bewältigung der Alltagsanforderungen. Durch ein gezieltes neurokognitives Training ist im Verlauf in der Regel eine gesteigerte Belastbarkeit zu beobachten. Geplante Evaluationen werden weiteren Aufschluss über den Erfolg solcher Konzepte geben und darüber, wie diese in Zukunft weiterentwickelt werden können. ■

Literatur

- Schulze H et al. Cross-sectional analysis of clinical aspects in patients with long-COVID and post-COVID syndrome. *Front Neurol* 2022; 13: 979152
- Sacks-Zimmerman A et al. Rehabilitation of Neuropsychiatric Symptoms in Patients with Long-COVID: Position Statement. *Arch Phys Med Rehabil* 2022; S0003-9993(22)01658-6
- Macor P et al. Multiple-Organ Complement Deposition on Vascular Endothelium in COVID-19 Patients. *Biomedicines* 2021; 9: 1003

- Soraas A et al. Persisting symptoms three to eight months after non-hospitalized COVID-19, a prospective cohort study. *PLoS One* 2021; 16: e0256142
- Lopez-Leon S et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2021; 11: 16144
- Barman MP et al. COVID-19 pandemic and its recovery time of patients in India: A pilot study. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14: 1205–11
- Carfi A et al. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA* 2020; 324: 603–5
- Al-Aly Z et al. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature* 2021; 594: 259–64
- Kocuzulla AR et al. S1 Guideline Post-COVID/Long-COVID. *Pneumol Stuttg* 2021; 75: 869–900
- Motiejunaite J et al. Hyperventilation as one of the mechanisms of persistent dyspnoea in SARS-CoV-2 survivors. *Eur Respir J* 2021; 58
- Rinaldo RF et al. Deconditioning as main mechanism of impaired exercise response in COVID-19 survivors. *Eur Respir J* 2021; 58
- Mitrani RD et al. COVID-19 cardiac injury: Implications for long-term surveillance and outcomes in survivors. *Heart Rhythm* 2020; 17: 1984–90
- Antonelli M et al. 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* 2022; 22: 43–55
- Azzolini E et al. Association Between BNT162b2 Vaccination and Long COVID After Infections Not Requiring Hospitalization in Health Care Workers. *JAMA* 2022; 328: 676–8
- Tsagkaris C et al. Cytokine storm and neuropathological alterations in patients with neurological manifestations of COVID-19. *Curr Alzheimer Res* 2022
- Shafiee G et al. Post COVID-19 neuropsychiatric complications and therapeutic role for TNF- α inhibitors: a case series study. *J Diabetes Metab Disord* 2022 Oct 15:1–4
- Hazumi M et al. Differences in the Course of Depression and Anxiety after COVID-19 Infection between Recovered Patients with and without a Psychiatric History: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 11316
- Nalleballe K et al. Spectrum of neuropsychiatric manifestations in COVID-19. *Brain Behav Immun* 2020; 88: 71–4
- Delgado-Alonso C et al. Fatigue and Cognitive Dysfunction Are Associated with Occupational Status in Post-COVID Syndrome. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 13368
- Gallagher MW et al. The Impact of Covid-19 Experiences and Associated Stress on Anxiety, Depression, and Functional Impairment in American Adults. *Cogn Ther Res* 2020; 44: 1043–51
- Dasgupta A et al. Long term complications and rehabilitation of COVID-19 patients. *JPA J Pak Med Assoc* 2020; 70(Suppl 3): S131–5
- Claus L et al. Post-Traumatic Stress Disorder after COVID-19 Intensive Care admission: Characteristics and Perspectives. *Psychiatr Danub* 2022; 34: 602–5

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Komplexe Post-Covid-Fälle können mit schweren somatischen Komplikationen und psychischen Belastungen verbunden sein.
- Zu empfehlen ist ein duales Behandlungskonzept mit zeitgleicher Beurteilung von Post-COVID-Patientinnen und Patienten durch einen somatischen und psychiatrischen Experten. Dadurch können schwere Krankheitsbilder schnellstmöglich erkannt und redundante Untersuchungsmaßnahmen vermieden werden, sowie die Betroffenen der am besten geeigneten Behandlung zugeführt werden.
- Für eine evidenzgeleitete Behandlung des Post-Covid-Syndroms ist die Evaluierung von interdisziplinären und sektorenübergreifenden Versorgungsnetzwerken notwendig.

INTERESSENKONFLIKT

Die Autoren erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. Sie legen folgende potenzielle Interessenkonflikte offen: keine. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags durch zwei unabhängige Gutachten bestätigt wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

Title:
Treatment of severe post-COVID syndrome

Keywords:
SARS-CoV-2 infection, COVID-19, post-covid syndrome, post-covid treatment

Autoren:
PD Dr. med. Kristina Adorjan
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Ludwig-Maximilians-Universität München, Nußbaumstr. 7 D-80336 München
kristina.adorjan@med.uni-muenchen.de

Michael Ruzicka
Medizinische Klinik und Poliklinik III, LMU Klinikum München

Gerardo Ibarra
Medizinische Klinik und Poliklinik IV, LMU Klinikum München

Dr. med. Hans Christian Stubbe
Medizinische Klinik und Poliklinik II, LMU Klinikum München

Kristina Adorjan und Hans Christian Stubbe haben zur Entwicklung des Projektes und zur Erstellung des Manuskriptes gleichermaßen beigetragen.

Behandlung des schweren Post-Covid-Syndroms

FIN gültig bis 13.02.2023:

MM23N1ei

Teilnehmen und Punkte sammeln können Sie

- als e.Med-Abonnent*in von SpringerMedizin.de
- als registrierte*r Abonnent*in dieser Fachzeitschrift
- zeitlich begrenzt unter Verwendung der abgedruckten FIN.



Dieser CME-Kurs ist auf [SpringerMedizin.de/CME](https://www.springermedizin.de/CME) zwölf Monate verfügbar. Sie finden ihn, wenn Sie die FIN oder den Titel in das Suchfeld eingeben. Alternativ können Sie auch mit der Option „Kurse nach Zeitschriften“ zum Ziel navigieren oder den QR-Code links scannen.

? Nach welchen Aspekten wird heute ein schweres Post-Covid-Syndrom am ehesten beurteilt?

- Leichte Funktionseinschränkung
- Guter Allgemeinzustand
- Leichte Gewichtsabnahme
- Chronische neurologische Defizite und Auffälligkeiten
- Schlechte oder sich verschlechternde somatische oder psychische Befunde sowie unerklärliche Symptome in der Basisdiagnostik

? Welche sind **keine** häufigen neuropsychiatrischen Komplikationen eines Post-Covid-Syndroms?

- Müdigkeit
- Ängste
- Suizidalität
- Depressive Verstimmungen
- Kognitive Störungen wie „brain fog“

? Depressionen und ein postvirales Fatigue-Syndrom zeigen häufig eine überlappende Symptomatik. Welches Symptom ist **nicht** typisch für Fatigue, kann aber bei einer Depression auftreten?

- Verminderte Aktivität
- Wahnhaftige Symptomatik
- Erschöpfung und Schlafstörungen
- Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen, Aufmerksamkeitsdefizit
- Schwindel

? Welche Aussage zur Diagnosestellung eines Post-Covid-Syndroms ist richtig?

- Psychosoziale Belastungsfaktoren können bei der Entstehung der Erkrankung eine Rolle spielen.
- SARS-CoV-2 verfügt im Gegensatz zu anderen Coronaviren über kein neuroinvasives Potenzial
- Nur durch eine direkte ZNS-Infektion können neuropsychiatrische Komplikationen hervorgerufen werden
- Aufenthalte auf einer Intensivstation gehören zu den protektiven Faktoren und führen selten zu neuropsychiatrischen Komplikationen
- Die Abgrenzung von Fatigue und Depression ist immer eindeutig

? Welche Aussage zur Therapie psychischer Symptome im Rahmen von Post-Covid ist **falsch**?

- Erste Psychotherapieangebote für Post-Covid sind bereits entwickelt.
- Das therapeutische Vorgehen folgt den existierenden Leitlinien.
- Neben einer Psychopharmakotherapie sind insbesondere psychotherapeutische Interventionen anzuwenden.
- Es gibt spezifische Empfehlungen zur Behandlung psychiatrischer Komplikationen des Post-Covid-Syndroms.
- Durch ein gezieltes neurokognitives Training ist ein Trainingserfolg sowie eine gesteigerte Belastbarkeit zu beobachten

? Welche Aussage zur Behandlung eines Post-Covid-Syndroms trifft am ehesten zu?

- Das Post-Covid-Syndrom ist einer Sauerstofftherapie gut zugänglich
- Für die Therapie mit einer Immunapherese gibt es eine gute Datenlage
- Es gibt keine etablierten spezifischen Therapien.
- Die Behandlung der Fatigue mit Antikoagulation plus Thrombozytenaggregationshemmern ist sinnvoll.
- Eine interdisziplinäre Therapie ist bei schweren Post-Covid-Fällen nicht erforderlich.

? Welche Aussage zu Organkomplikation im Rahmen des Post-Covid-Syndroms trifft am ehesten zu?

- Schwerwiegende Organkomplikationen sind häufiger bei Patienten nach schwerer akuter COVID-19 als bei unkomplizierten Akutverläufen.
- Schwerwiegende Organkomplikationen treten normalerweise erst sechs Monate nach COVID-19 auf.
- Am häufigsten sind schwerwiegende endokrinologische Komplikationen
- Ursache für Thoraxschmerzen bei COVID-19 sind in der Regel Myokarditiden.
- Lungenembolien treten nach COVID-19 genauso häufig auf wie bei Patienten ohne COVID-19.

Dieser CME-Kurs wurde von der Bayerischen Landesärztekammer mit zwei Punkten in der Kategorie I (tutoriel unterstützte Online-Maßnahme) zur zertifizierten Fortbildung freigegeben und ist damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen 70% der Fragen richtig beantwortet werden. Pro Frage ist jeweils nur eine Antwortmöglichkeit zutreffend. Bitte beachten Sie, dass Fragen wie auch Antwortoptionen online abweichend vom Heft in zufälliger Reihenfolge ausgespielt werden.

Bei inhaltlichen Fragen erhalten Sie beim Kurs auf SpringerMedizin.de/CME tutorielle Unterstützung. Bei technischen Problemen erreichen Sie unseren Kundenservice kostenfrei unter der Nummer 0800 7780777 oder per Mail unter kundenservice@springermedizin.de.

? Welche Aussage zu Post-Covid-assoziierten Beschwerden trifft am ehesten zu?

- Für alle Patienten ist das Risiko für anhaltende Beschwerden und Komplikationen nach COVID-19 gleich
- Je nach Schwere des Akutverlaufs können bis über 70% der Patienten an anhaltenden Beschwerden leiden.
- Normalerweise dauern Beschwerden nach COVID-19 12 Monate lang an.
- Kennzeichnend für das Post-Covid-Syndrom ist eine Dauer von maximal drei Monaten.
- Beschwerden des Post-Covid-Syndroms sind nicht objektivierbar.

? Welche Aussage zur Prävention des Post-Covid-Syndroms trifft am ehesten zu?

- Eine Prävention des Post-Covid-Syndroms ist nicht möglich.
- Eine durchgemachte SARS-CoV-2-Infektion verhindert immer das Auftreten des Post-Covid-Syndroms nach Reinfektionen.
- Zur Prävention eines Post-Covid-Syndroms sollten Glucocorticoide eingenommen werden.
- Die Prävention des Post-Covid-Syndroms umfasst Hygienemaßnahmen und Impfungen zur Vermeidung von Ansteckung und schweren Akutverläufen.
- Bisher gibt es keine Studien, die eine Post-Covid-Prävention durch SARS-CoV-2-Impfung zeigen.

? Welche Aussage zur Labordiagnostik des Post-Covid-Syndroms ist richtig?

- Eine sichere Diagnosestellung erfolgt mittels Messung von Autoantikörpern.
- Zu den typischen Laborbefunden bei Post-Covid-Patienten zählen Histaminunverträglichkeit und abnorme Nierenwerte.
- Typischerweise lässt sich eine Hämolyse aufgrund von veränderter Gefäßarchitektur und abnormaler Erythrozyten nachweisen.
- Eine veränderte Gefäßarchitektur der Retina lässt sich in allen Post-Covid-Patienten nachweisen.
- Es existieren keine Laborparameter, die die Diagnose eines Post-Covid-Syndroms bestätigen oder ausschließen.

Aktuelle CME-Kurse aus der Inneren Medizin

► **Leitliniengerechte Diagnostik und Therapie der Divertikelkrankheit**

aus: Gastro-News | Ausgabe 6/2022
von: Prof. Dr. med. Dr. rer. biol. hum. Manfred Gross
Zertifiziert bis: 16.12.2023
CME-Punkte: 2

► **Statine bei Lebererkrankungen – Potenzieller Nutzen und Risiken**

aus: CardioVasc | Ausgabe 6/2022
von: Dr. med. Antoaneta Angelova Markova,
Prof. Dr. med. Heiner Wedemeyer
Zertifiziert bis: 15.12.2023
CME-Punkte: 2

► **Osteoporose: Diagnostik und Behandlung**

aus: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie | 8/2022
von: Dr. med. Ulla Stumpf et al.
Zertifiziert bis: 15.12.2023
CME-Punkte: 3

Diese Fortbildungskurse finden Sie, indem Sie den Titel in das Suchfeld auf [SpringerMedizin.de/CME](https://www.springermedizin.de/CME) eingeben. Zur Teilnahme benötigen Sie ein Zeitschriften- oder ein e.Med-Abo.

Effizient fortbilden, gezielt recherchieren, schnell und aktuell informieren – ein e.Med-Abo bietet Ihnen alles, was Sie für Ihren Praxis- oder Klinikalltag brauchen: Sie erhalten Zugriff auf die Premiuminhalte von SpringerMedizin.de, darunter die Archive von 99 deutschen Fachzeitschriften. Darüber hinaus ist im Abo eine Springer-Medizin-Fachzeitschrift Ihrer Wahl enthalten, die Ihnen regelmäßig per Post zugesandt wird.

Als e.Med-Abonnent*in steht Ihnen außerdem das CME-Kursangebot von SpringerMedizin.de zur Verfügung: Hier finden Sie aktuell über 550 CME-zertifizierte Fortbildungskurse aus allen medizinischen Fachrichtungen!

Unter www.springermedizin.de/eMed können Sie ein e.Med-Abo Ihrer Wahl und unser CME-Angebot 14 Tage lang kostenlos und unverbindlich testen.

