

S1-Leitlinie Post-COVID/Long-COVID

Juli 2021

AWMF-Register Nr. 020/27

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-027I_S1_Post_COVID_Long_COVID_2021-07.pdf



COVID-19 Nomenklatur (in Anlehnung an NICE 2020)

akute COVID-19

Symptome
für bis zu 4
Wochen

fortwährend symptomatische COVID-19

Symptome bestehen 4 bis 12 Wochen

post-COVID-19- Syndrom

Symptome bestehen
länger als 12 Wch.
(nicht erklärbar durch
andere Diagnosen)

SARS-CoV-2-
Infektion

4 Wochen

8 Wochen

12 Wochen

long-COVID

neue Symptome kommen hinzu oder bestehen länger als 4 Wochen

Post-/Long-COVID

- erfordert eine interdisziplinäre Herangehensweise.
- kann durch Laborwerte nicht diagnostiziert bzw. objektiviert werden.
- erfordert eine weiterführende spezialärztliche Abklärung, wenn Einschränkungen länger als 3 Monate persistieren.
- andere Differentialdiagnosen sind auszuschließen.
- Patienten mit schwerer Lungenbeteiligung können (nahezu-) komplett rekonvaleszieren. Bei anhaltender Symptomatik: pneumologische Diagnostik nach 3 Monaten.
- Die Effektivität einer Vakzinierung bei Patienten mit Post-COVID ist nicht gesichert.

Post-COVID-Syndrom: Ursachen

- bislang nicht bekannt
- evtl.: Persistenz des Virus/von Virusbestandteilen über Wochen und Monate
- weitere mögliche Pathomechanismen:
 - andauernde postinfektiöse strukturelle Gewebeschäden, inklusive Endothelschaden und gestörter Mikrovaskularisierung
 - Folgen von Hyperkoagulabilität und arterieller/venöser Thrombosen
 - chronische Immundysregulation
 - (Hyper-)inflammation bzw. Autoimmunität
 - Dysregulation des Renin–Angiotensin–Aldosteron-Systems (RAAS)
 - potentielle Nebenwirkungen der COVID-19-Therapie

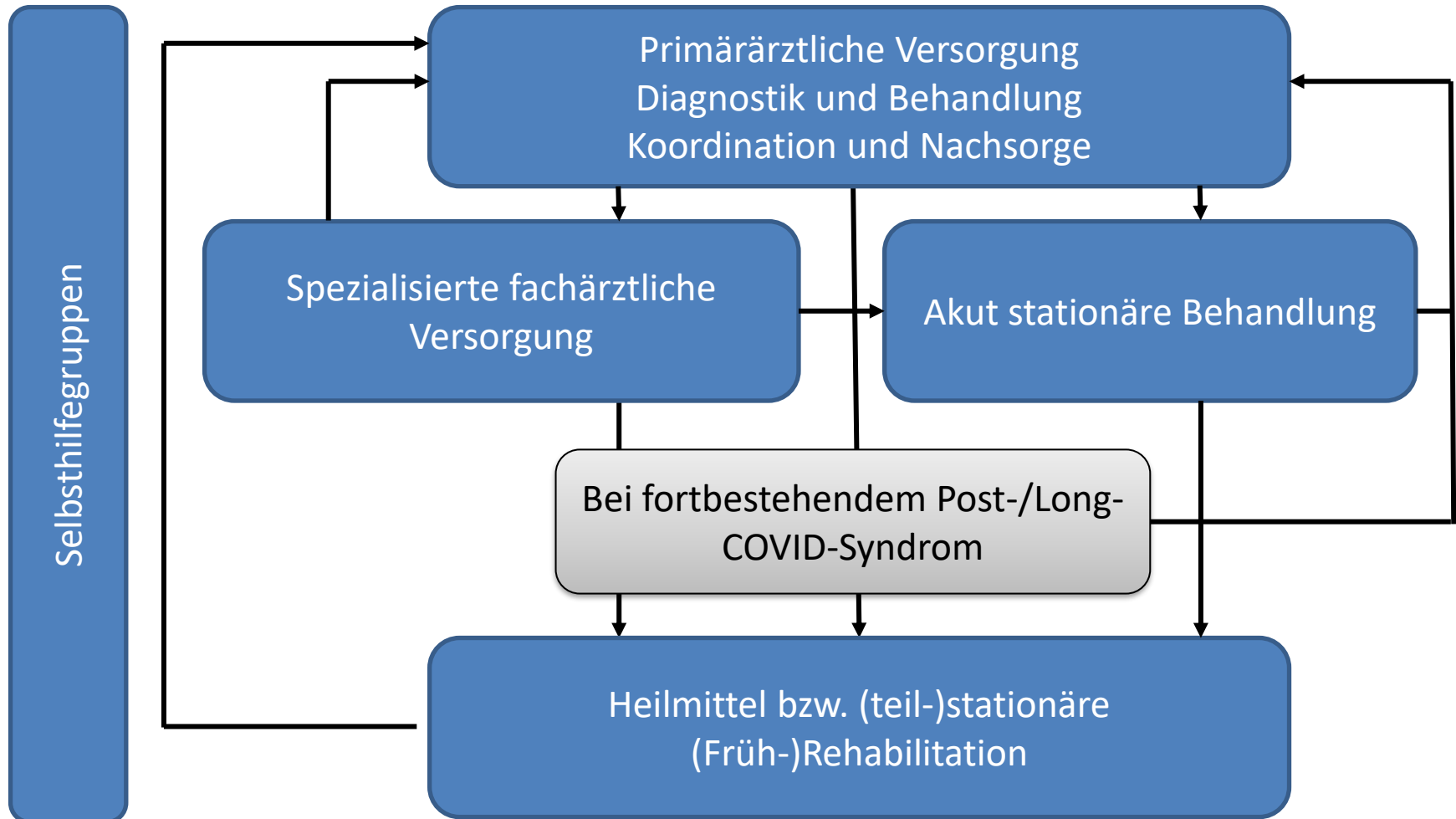
Häufigkeit des Post-COVID-Syndroms

- geschätzt: bis zu 15% aller COVID-Patienten
- unabhängig von vorbestehenden Komorbiditäten
- Begünstigung durch vorbestehende psychosomatische Beschwerden
- Studiendesign, Rekrutierungsstrategien, eingesetzte Fragebögen, Kriterien der Genesung beeinflussen die erfassten Häufigkeitsangaben.

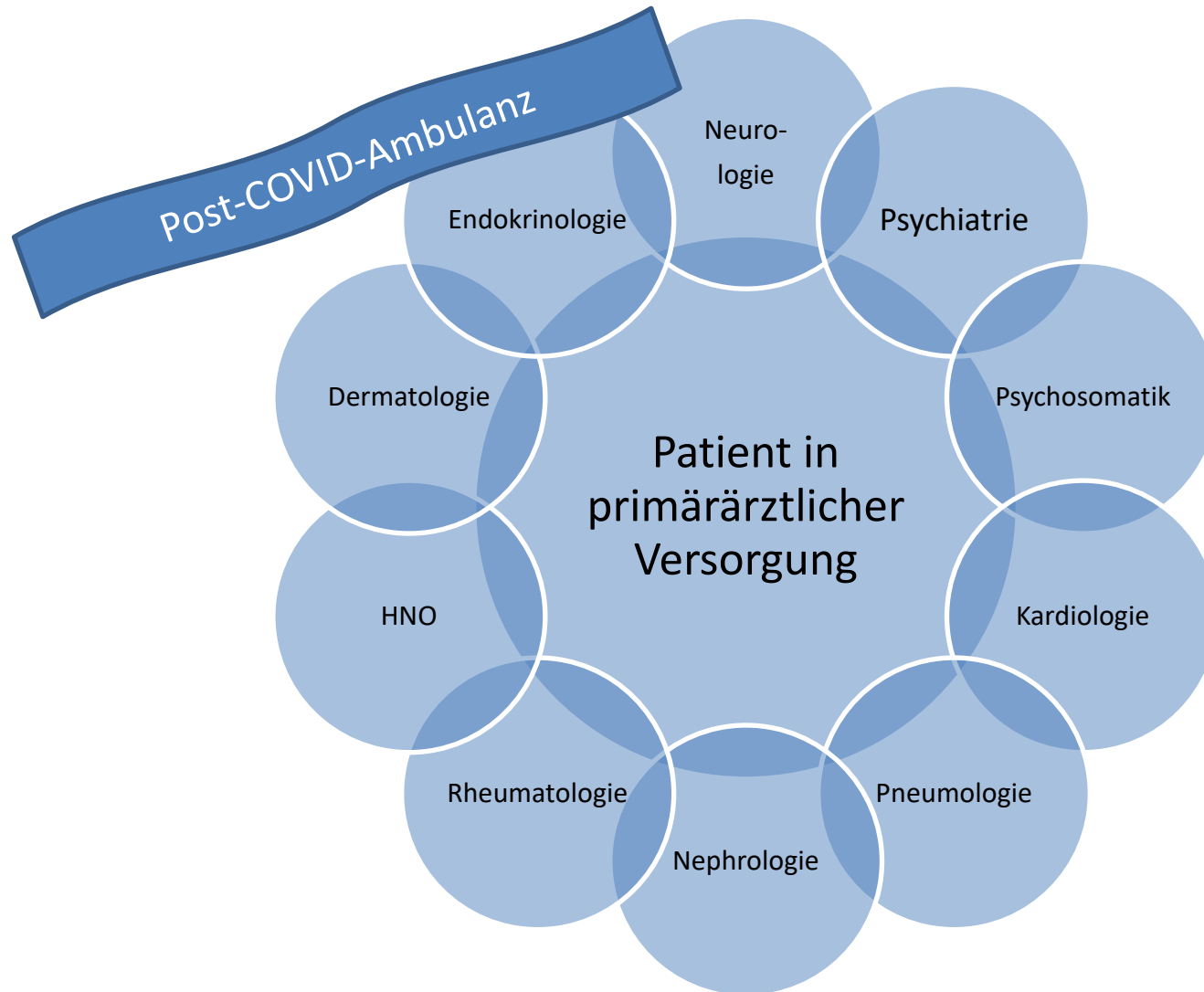
Häufigkeit von Long-COVID-Symptomen

sehr häufig	häufig	selten
Fatigue (Ermüdungssyndrom)	Husten	Lähmungen und Sensibilitätsstörungen
Dyspnoe (Ruhe-Belastung)	Schlafstörungen	Schwindel
Leistungs-/Aktivitäts-einschränkungen	depressive Verstimmung	Übelkeit
Kopfschmerzen	Angstsymptomatik	Diarrhoe
Riech- und Schmeckstörungen	Symptome einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS)	Appetitverlust
	allgemeine Schmerzen	Tinnitus
	kognitive Einschränkungen	Ohrenschmerzen
	Zwangshandlungen	Stimmverlust
	Haarausfall	Palpitationen
	Stress	Tachykardie

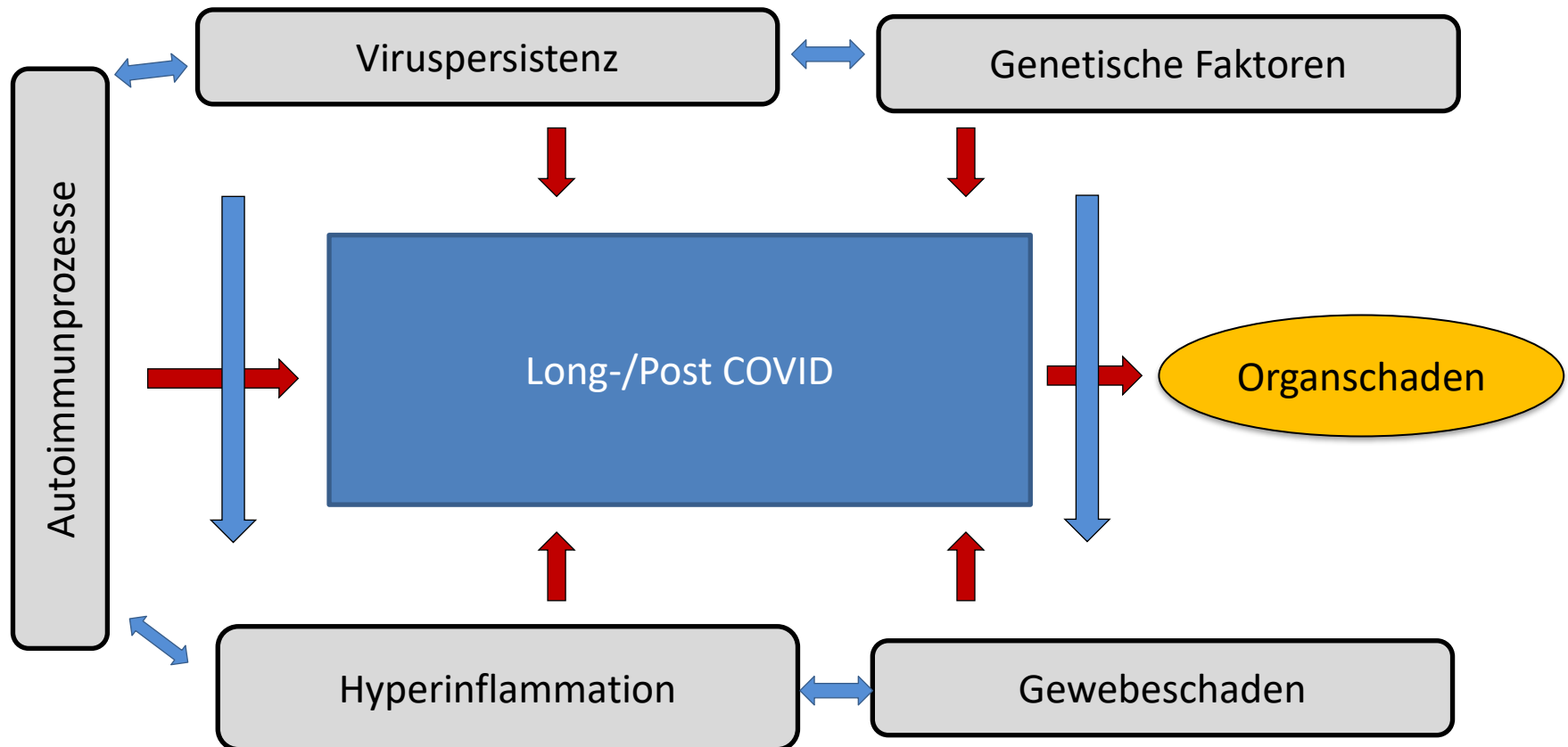
Vorschlag eines Modells praxisorientierter Versorgungswege



Interdisziplinäre Long-Post-COVID Nachsorge



Mechanismen möglicher Organschäden



Hausärztliche Betreuung

Z.n. SARS-CoV-2 Infektion + Symptomatik > 4 Wochen im primärärztlichen Setting

Anamnese und Untersuchung

- ausführliche Anamnese und körperliche Untersuchung, einschl. neurologischer Status
- Symptome von Depression und Angst, soziale, familiäre, berufliche Situation
- (neue) funktionelle Einschränkungen?
- Warnhinweise?

Basisdiagnostik

- bei fehlenden Warnhinweisen: „watchful waiting“ und Betreuung
- Beachtung der Komorbiditäten und Vorerkrankungen
- psychosomatische Grundversorgung und psychosoziale Betreuung
- Hinweise auf Risiken der Chronifizierung und Somatisierung?

Klinische Einschätzung? Warnhinweise*?

- spezialistische Diagnostik und Therapie
- psychosoziale Betreuung
- Reha-Maßnahme

Konsile /
Mitbehandlung /
Überweisung /
Einweisung

- Organschäden / Chronifizierung
- Post-Intensiv-Care-Syndrom
- postvirales Müdigkeitssyndrom
- Critical Illnes, u.a.
- Postinflammatorisch anhaltende typische COVID-Symptome?

*Warnhinweise

- schlechter Allgemeinzustand
- signifikante Gewichtsabnahme
- unerklärliche oder neu aufgetretene neurologische Defizite/
Auffälligkeiten
- neue Schmerzsymptomatik
- schlechte oder sich verschlechternde somatische oder psychische Befunde
- unerklärliche Auffälligkeiten in der Basisdiagnostik

Diese sollten Anlass zu einer vertiefenden Diagnostik und/oder einer Überweisung z. B. in eine Post-COVID-Ambulanz geben.

Impfung nach Infektion / Empfehlung der STIKO

1. Personen mit **gesicherter symptomatischer SARS-CoV-2-Infektion** empfiehlt die STIKO **eine Impfstoffdosis in der Regel 6 Monate nach der Infektion**.
Die Gabe einer Impfstoffdosis ist **ab 4 Wochen nach Ende der COVID-19-Symptome möglich**.
2. Bei Personen mit **gesicherter asymptomatischer SARS-Cov-2-Infektion** kann die empfohlene einmalige **Impfung bereits ab 4 Wochen nach der Labordiagnose** erfolgen.
3. **Personen, die bereits einmal gegen COVID-19 geimpft wurden und bei denen nach dieser Impfung eine SARS-CoV-2-Infektion durch direkten Erregernachweis gesichert wurde**, sollen die 2. Impfung in der Regel 6 Monate nach Ende der COVID-19-Symptome bzw. der Diagnose erhalten.
Die Gabe einer Impfstoffdosis ist auch hier bereits ab 4 Wochen nach dem Ende der Symptome möglich.

Empfehlungen für Allgemeinmediziner

- bei Belastungsintoleranz: Überlastung vermeiden
- Angebot einer psychosomatischen Therapie
- Initiierung einer symptomorientierten Therapie und psychosozialen Betreuung
- Koordination der fakultativ erforderlichen spezialisierten Behandlung
- ggf. Absprache mit nicht-ärztlichen Leistungserbringern (Physiotherapie, Ergotherapie, Psychotherapie, Logopädie, Ernährungsberatung, Pflegedienst, ebenso wie Apotheken, Soziotherapie, ...)
- Zusammenarbeit mit Behörden, Ämtern, Krankenkassen und Rentenversicherungsträgern
- ggf. Heilmittelversorgung

Bekannte Komorbiditäten berücksichtigen!

- Blutdruck, Herzfrequenz, Temperatur, Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung
- Labor:
BB, CRP, Kreatinin, Harnstoff, Transaminasen, TSH, Urin-Stix (fakultativ: CK, Troponin, Ferritin, D-Dimere, NT-pro-BNP*, ggf. Autoantikörper)
- Screening-Fragen zu
Fatigue, anhaltender körperlicher Erschöpfung, Belastungsintoleranz /post-exertionelle Malaise (PEM), Schmerzen, kognitiven Störungen, depressiven Verstimmungen und Angststörung

orientiert sich an den Symptomen.

Für eine spezifische Therapie gibt es bislang noch keine wissenschaftlich belastbaren Belege.

Fatigue

- ist eine oft stark einschränkende, zu den vorausgegangenen Anstrengungen unverhältnismäßige, sich durch Schlaf oder Erholung nicht ausreichend bessernde subjektive Erschöpfung auf somatischer, kognitiver und/oder psychischer Ebene.
- Zur Einschätzung der Symptomatik sollten Selbstauskunftsinstrumente zum Einsatz kommen.
- Bisher ist keine kausale Therapie bekannt.
- Therapieziel sollte eine Symptomlinderung, sowie die Vermeidung einer Chronifizierung sein.

- regelmäßige Überprüfung der Vitalparameter und der kognitiven Funktionen
- Bei Hinweisen auf Verschlechterung:
Kontrolle von Sauerstoffsättigung, D-Dimere, Blutbild (Lymphopenie), Kreatinin, Elektrolyten
- Frühzeitige Einbindung von
 - Angehörigen
 - Sozial- und Pflegediensten
 - Physio-, und Ergotherapeuten
 - Logopäden

Hautveränderungen

- buntes Bild (makulopapulös, flach bis kleinknotig-erhaben, Livedo, flüchtig, quaddelförmig, Erythema multiforme-artig, varizelliform)
- COVID-Zehen (vor allem bei jüngeren und kaum symptomatischen Patienten):
bläuliche, kissenartige Verdickungen über den kleinen Zehen- aber auch Fingergelenken
- in bis zu 25% der Fälle: vermehrten Haarausfall Wochen bis Monate nach Infektion
- gelegentlich Hyperästhesie, Rhagaden, Exsikkosen der Hände (toxisches Handekzem)

Die meisten Hautläsionen heilen ohne spezifische Behandlung in wenigen Wochen ab.

- plötzlicher Riechverlust ohne nasale Obstruktion:
hohe Spezifität und Sensitivität für COVID-19:
meist Spontanremission der Riechstörungen
- gezielte Abklärung und ggf. strukturiertes
Riechtraining bei Persistenz

Der Verlauf von Riech- und Schmeckstörungen bei COVID-19 wird als generell günstig angesehen.

Kardiovaskuläre Komplikationen

- Insb. in den ersten 6 Monaten
(venöse Thrombosen, ischämische Schlaganfälle, Myokardinfarkte, Lungenembolien, Herzinsuffizienz)
- Assoziation der Inzidenz mit dem Schweregrad der Akuterkrankung
- häufig genannte kardiologische Post-COVID-19-Symptome:
 - Dyspnoe, insbesondere unter Belastung, evtl. Thoraxschmerzen
 - seltener Palpitationen

- Nachuntersuchung nach ca. 6-12 Wochen (klinisch, EKG, Echokardiographie, NT-pro-BNP, Troponin)
- bei persistierenden Symptomen (z.B. Atemnot unter Belastung, Thoraxschmerzen, Abgeschlagenheit und belastungsinduzierten Tachykardien):
pneumologische Abklärung, Echokardiographie, Belastungs-EKG
- ggf. weitere bildgebende Diagnostik

mit kardiovaskulären Komplikationen während der COVID-19-Akutphase

Vor Wiederaufnahme kompetitiver sportlicher Aktivitäten:

- kardiale MRT-Untersuchung
- Nachweis der kompletten Auflösung inflammatorischer Prozesse im Myokard

Indikationen für ein Kardio-MRT

- derzeit **keine** Empfehlung für die routinemäßige Durchführung eines kardialen MRT in der Post-COVID-19-Phase
- **Empfehlung für Patienten**
 - mit durchgemachten kardiovaskulären Komplikationen
 - bei Patienten mit pathologischen Befunden in der Echokardiographie bei entsprechender klinischer Symptomatik
- Durchführung einer **CT-Angiographie** (pulmonal und koronar):
 - bei Patienten mit thorakalen Schmerzen und/oder
 - Abgeschlagenheit oder
 - Dyspnoe unter Belastung und
 - pathologischen Befunden im Belastungs-EKG im Einzelfall

Neurologische Aspekte

- Fatigue, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, Kopf- und Muskelschmerzen, Geruchs- und Geschmacksstörungen, autonome Dysregulationen
- weiterführende spezialärztliche Abklärung, wenn
 - neurologische Herdzeichen, epileptische Anfälle oder eine Verwirrtheit (Delir) auftreten
 - Riech- und Schmeckstörungen oder kognitive Einschränkungen länger als 3 Monate anhalten
- Thromboseprophylaxe bei vorliegenden Risikofaktoren
- Gabe von intravenösen Immunglobulinen, Kortikoiden oder Plasmapherese bei Hinweisen auf eine autoimmune neurologische Manifestation mit Autoantikörpernachweis

Psychische Aspekte

- Abgrenzung von somatischen Ursachen
- therapeutische Gespräche gemäß den üblichen Kriterien der haus- bzw. kinder- und jugend-ärztlichen Behandlung
- Bei ausgeprägter Symptomatik, ausbleibender Besserung über einen Zeitraum von mehreren Wochen oder erheblichen ungünstigen psychosozialen Einflussfaktoren:
 - spezialisierte psychosomatische oder psychiatrische Mitbehandlung
 - Maßnahmen wie Ergo- oder Entspannungstherapie
 - psychosomatische Rehabilitation

- häufiges nach COVID-19.
- meist Besserung innerhalb von zwei bis sechs Monaten
- primärärztliche multimodale und symptomorientierte Diagnostik
- Therapie nach WHO-Stufenschema
 - Leitlinie zu Opioiden bei nicht-tumorbedingten Schmerzen beachten
 - potentiell abhängig machende Substanzen vermeiden
 - die physikalische und die psychosomatische Behandlung der Schmerzen nutzen

- Die meisten Kinder sind wenig bis asymptomatisch.
- schwere Verläufe, entzündliches Multisystem-Syndrom oder postvirale Entzündungsreaktion (MIS-C, PIMS-TS, Kawasaki-like-Syndrom) kommen vor
- zurzeit keine evaluierten Therapieempfehlungen für Post-COVID/Long-COVID
- Beschwerdeorientierte Therapie
- kurzfristige Evaluation der Wirksamkeit
- Behandlung des PIMS als Folge der COVID19-Erkrankung nach Konsensusempfehlung:
The Lancet Child & Adolescent Health 2021; 5: 133-141. DOI:
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30304-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30304-7)

- unterschiedliche Ausprägung der Symptome (klinisch asymptomatische, leichte bis schwere Erkrankung mit Hospitalisierung und Todesfällen)
- Die meisten Patienten erholen sich nach der Erkrankung unabhängig vom Schweregrad.
- 10-15 % der Patienten bleibt nach akuter Erkrankungsphase symptomatisch.

- **Husten oder Luftnot:** multifaktoriell, nicht zwingend mit abnormaler Bildgebung oder Lungenfunktion assoziiert
- häufig **Dyspnoe** und unspezifische thorakale Beschwerden
- Bei Persistenz (3 bis 6 Monate):
Abklärung mittels Funktionstests
 - in **Ruhe** (insbesondere Diffusionskapazität, Blutgasanalyse) und
 - unter **Belastung** (6-Minuten-Gehtest, Spiroergometrie) sowie
 - ggf. weitere (zum Beispiel kardiale) Diagnostik
 - ggf. entsprechende Bildgebung (und Pleurasonographie)

- Ein-, Durchschlaf-, Konzentrationsstörung
- bei schweren COVID19-Verläufen:
nicht erholsamer Schlaf, Müdigkeit, Ängstlichkeit, depressive Beschwerden
- schlafmedizinischen Diagnostik (je nach Ausprägung)
 - Screening-Polygraphie (PG) erwägen
 - ggf. (Video-) Polysomnographie

- post-akut häufig
- weiterführende Abklärung laut Hustenleitlinie bei Persistenz
- Lungenfunktion mit Bronchospasmolyse
- unspezifischer Provokationstest
- symptomorientierte, möglichst leitlinienadaptierte Therapie
- unterstützende Atem- und Physiotherapie kann hilfreich sein

(Ruhe –/Belastungs-)Dyspnoe

- Bei stark beeinträchtigenden Symptomen:
Erweiterung der Basisdiagnostik:
Labor, Lungenfunktionsanalyse, SpO₂, D-Dimere, EKG,
evtl. Röntgenthorax.
- Wenn unauffällig: Wiedervorstellung.
- Bei akuter Verschlechterung der Symptomatik,
auffälliger O₂-Sättigung, pathologischem
Auskultationsbefund oder Hinweisen für
thromboembolische Ereignisse
weiterführende Diagnostik erwägen

Bei Dyspnoe

nach COVID-Erkrankung:

- Lungenfunktion und
- Messung der Diffusionskapazität
- ggf. konventionelle Röntgenuntersuchung

Thorax-CT bei auffälligen Befunden!

des Post-/Long-COVID-Syndroms:

- Symptomkontrolle im Verlauf
- pneumologische Diagnostik (Diffusionskapazität, bei Einschränkung: Schnittbilduntersuchung, ggf. interdisziplinäres Board für interstitielle Lungenerkrankungen)
- keine routinemäßige Gabe von Steroiden
- keine routinemäßige antifibrotische Therapie
- bei persistierendem Husten:
Therapieversuch mit
 - inhalativem Corticosteroid +/- Bronchodilatoren

Offene pneumologische Fragen

- Haben Patienten mit einer interstitiellen Lungenerkrankung (ILD) ein Risiko für eine Aktivierung ihrer Grunderkrankung durch SARS-CoV-2?
- Gibt es eine Prädisposition oder Faktoren, die einen fibrotischen Verlauf begünstigen?
- Kann eine frühzeitige systemische oder inhalative Corticosteroidtherapie (ICS) -Therapie den Husten nachhaltig günstig beeinflussen?

- sollten angehört, ernst genommen, und diagnostisch abgeklärt werden.
- Bei Verdacht auf Einschränkungen der psychischen Gesundheit (anhaltende Erschöpfung, anhaltende Niedergeschlagenheit, unbegründete Ängste, Einschränkung der Lebensqualität usw.):
 - Einleitung der entsprechenden Diagnostik und Therapie

Verordnung bei

- Fortbestehen einer alltags-/berufsrelevanten Beeinträchtigung (z.B. Dyspnoe / und körperlicher Minderbelastbarkeit / Fatigue)
- Nichtausreichen ambulanter Heilmittel

Reha-Servicestellen unterstützen Betroffene bei der Antragstellung

Infos u.a. unter

<http://www.reha-servicestellen.de/>

Verordnung bei

- persistierenden Krankheitsfolgen nach assoziierten schwerwiegenden kardiovaskulären Erkrankung (z.B. Lungenarterienembolie (LAE), Myokarditis, akutes Koronarsyndrom (ACS))

Wiederaufnahme von Alltagsaktivitäten/Beruf

- klare Vereinbarungen über Belastungsgrenzen/Kontrollen
- strukturierte hausärztliche Betreuung und Behandlungsplanung
- **“Zuviel wollen” bringt keinen Vorteil.**
- persistierende Symptome sind auch nach mildem und moderatem Verlauf möglich
- Einschränkungen der Leistungsfähigkeit sollten besprochen und abgeklärt werden.
- Kernpunkte:
 - Ist die Bewältigung der täglichen Aktivitäten und einer Gehstrecke von 500 m in der Ebene symptomfrei möglich?
 - gemeinsame Abschätzung der Alltagsbelastung

aus der Frührehabilitation/Rehabilitation:

- funktionsorientierte Therapie fortsetzen
- Rehabilitationsfortschritt und Unterstützungsbedarf vierteljährlich prüfen

- Die Folgen der Post-/Long-COVID Erkrankung werfen versicherungsrechtliche Fragen auf.
- Erwerbsminderung bei anhaltender Einschränkung der Leistungsfähigkeit
- bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst:
Anerkennung als Berufskrankheit (BK Nr. 3101)
- in anderen Branchen/Arbeitsbereichen:
Anerkennung als Arbeitsunfall / incl. Krankheitsfolgen,
Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)