

Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien

8. Organsysteme – Übersicht: Leitsymptome und Krankheitsbilder

8.1. Pneumologie/Infektiologie

8.1.1. Pneumologische Leitsymptome im Zusammenhang mit Long COVID

Dyspnoe (s. a. Abschn. 10.4./12.4.1.)

- Dyspnoe im Rahmen von Long COVID äußert sich vor allem als Kurzatmigkeit bei Belastung, und findet sich häufiger nach schwerem Verlauf (nach 3 Monaten noch in ca. 40 %) [50], aber auch nach nicht-hospitalisiertem Verlauf (in ca. 10 %) [10]. Eine milde Dyspnoe über einige Wochen nach der Akuterkrankung wird häufig berichtet. Wenn diese aber nach der Infektion akut neu aufgetreten, zunehmend, oder mehr als nur milde ist, wenn sie den Alltag einschränkt, oder mit weiteren Symptomen einhergeht, erfolgt die differenzialdiagnostische Abklärung

Husten (s. a. Abschn. 10.5.)

- Husten nach akuter Erkrankung findet sich häufig, z. B. noch in 17 % nach 3 Monaten [50]. Bei persistierendem Husten ist leitliniengemäß einer Abgrenzung zu nicht pneumologischen Hustenursachen zu empfehlen, bzw. die weiterführende Diagnostik wie bei jedem anderen Husten.

Fieber

- Rezidivierende Infektionen: Sekundäre bakterielle, virale oder fungale Infektionen nach COVID v. a. nach SARS-CoV2 assoziierter Lungeninfektion
- Das Ausmaß einer persistierenden Immunsuppression und einer dadurch bedingten erhöhten Infektionsanfälligkeit (wie bei Masern) ist für COVID-19 noch nicht ausreichend untersucht

Thorakale Schmerzen (s. a. Abschn. 10.6.)

- Thorakale Beschwerden treten häufig bei Patient:innen noch Wochen nach akuter Infektion auf. Die Ätiologie ist unklar, möglicherweise Folge der suszipierten autonomen Dysfunktion und Muskelschwäche im Rahmen von Long COVID bzw. des Post- COVID-19 Syndroms.
- Beispielsweise gibt es bei physiotherapeutischen Untersuchungen Hinweise für eine Einschränkung der Zwerchfellmobilität sowie Hinweise auf eine Muskelschwäche der Atemmuskulatur [51].

8.1.2. Krankheitsbilder mit möglicher Assoziation zu Long COVID

Residuale Pneumonie: Im Verlauf bis zu 100 Tage nach COVID-19 Beginn bessern sich bei 2/3 der Patient:innen mit Virus Pneumonie die CT-Auffälligkeiten deutlich und es zeigen sich nur geringe Residuen (Milchglas und Retikulationen) [50]. Eine fehlende Besserung bzw. Zeichen einer akuten oder rezidivierenden Infektion bedürfen einer spezifischen Abklärung. Auch longitudinale Daten einer chinesischen Kohorte bis 6 Monate nach COVID-19 zeigen in 2/3 der Patient:innen eine deutliche Besserung (38 % komplette Resolution, geringe Residuen in 27 %), aber in 35 % Fibrose-

ähnliche Veränderungen, vor allem nach ARDS, längerem Krankenhausaufenthalt und höherem Alter [52]. In der bisher einzigen publizierten 12-Montasstudie einer weiteren chinesischen Kohorte verbleiben nach 12 Monaten in 24 % radiologische Veränderungen, vor allem bei jenen mit ausgeprägten Veränderungen während der Hospitalisation [53].

Pulmonalembolie: Trotz hoher Embolierate bei kritischem Verlauf auf der Intensivstation zeigen Nachsorge-Studien klinisch eine geringe Inzidenz für Pulmonalembolien [1, 50]. Allerdings wurden das Vorliegen von Embolien oder Mikroembolien hierbei nicht systematisch untersucht. Die Frequenz, klinische Bedeutung und therapeutische Konsequenz von möglicherweise noch bestehenden Mikroembolien (bzw. „Microvascular Injury“) ist noch nicht geklärt [54].

- Bei akuter Dyspnoe mit D-Dimer Erhöhung oder anhaltender Dyspnoe mit Belastungsdesaturation oder Zeichen einer pulmonalen Hypertonie oder nur geringen strukturellen Veränderungen (unverhältnismäßig zur Dyspnoe) ist ein Angio-CT indiziert.
- Ein regelmäßiges Screening nach Mikroembolien ist in der Routine nicht empfohlen.

Lungenfibrosen: Ob und wie oft es zu einer progressiven Fibrosierung der Lunge kommt ist bis dato unklar [55]. Bei Befunden, die für einen progressiven interstitiellen Prozess sprechen, sollte eine weitere Abklärung mittels Bronchoskopie mit BAL und Biopsie folgen – entsprechend den Empfehlungen zur Diagnostik von interstitiellen Lungenerkrankungen.

Atemmuskelschwäche: Die muskuloskeletale Beteiligung bei Long COVID hat einen Gewichtsverlust und somit einen Muskelverlust zur Folge. Damit verbunden kann eine Atemmuskelschwäche als Grundlage der Dyspnoe vorliegen ($P_{I_{max}} < 80$ mbar bei Männern, < 70 mbar bei Frauen).

Schlafassoziierte Störungen: Einschlafstörungen sollten v. a. bei Fatigue abgefragt werden, da eine Schlafhygiene die Fatigue verbessern kann. Bei Durchschlafstörungen kann ein Schlafscreening oder eine Polysomnographie erfolgen, um diese zuzuordnen [56].

8.1.3. Methoden der pneumologischen Abklärung

- In Ruhe (Spirometrie, Bodyplethysmographie, Diffusionskapazität, Blutgasanalyse, maximale inspiratorische Atemmuskelfraftmessung (MIP oder $P_{I_{max}}$)) und
- unter Belastung (z. B. 1 Minute-Sit to Stand Test, 6-Minuten Gehstest, Spiro-/Ergometrie), unter Berücksichtigung möglicher Vorerkrankungen sollte bei
- pathologischer Lungenfunktion (FVC, TLC) oder
- pathologischem Blutgasbefund (SpO_2 in Ruhe oder Belastung) oder
- einer verminderten CO-Diffusionskapazität (DLCO) eine Bildgebung mittels HRCT durchgeführt werden. Bisherige Studien zeigen, dass eine eingeschränkte Diffusionskapazität (DLCO) in der COVID-19 Nachsorge von hospitalisierten Patienten in ca. 25 % diagnostiziert wird [1, 50].

Weiterführende Bildgebung: Das häufigste bildgebende Korrelat im HRCT nach einer Viruspneumonie sind Milchglastrübungen und Konsolidierungen, gefolgt von linearen Verdichtungen, sowie in Einzelfällen Traktionsbronchiektasen und lokalisierte fibrotische Zeichen [1, 50, 57].

Literatur

Die Literatur-Referenzen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis der S1: Long-Covid-Leitlinie:

Rabady, S., Altenberger, J., Brose, M. *et al.* Leitlinie S1: Long COVID: Differenzialdiagnostik und Behandlungsstrategien. *Wien Klin Wochenschr* **133**, 237–278 (2021).

<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01974-0>