S2k-LL SARS-CoV-2, COVID-19 und (Früh-) Rehabilitation (Update vom 01.11.2021)

Was gibt es Neues? ................................................................................................................................ 5

1. Infektionsschutz in der Rehabilitation während der COVID-19-Pandemie – Zielsetzung der Leitlinie ................................................................................................................................................... 7

2. Empfehlungen im Überblick / Kernaussagen ........................................................................... 11

3. Hintergrundwissen zu Infektion mit SARS-CoV-2, Infektionsschutz und Hygienemaßnahmen ............................................................................................................................ 20

3.1. Hygienemaßnahmen in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation ....................... 21

3.2. Räumliche, materielle, personelle und organisatorische Voraussetzungen .............................. 22

3.2.1. Risiko- bzw. Isolierbereiche, Facility Management und Teams ............................................... 22

3.2.2. Meldepflichten, Kontaktverfolgung und Besuchsregelung ..................................................... 22

3.2.3. Realisierung eines klinischen Screening ................................................................................ 22

3.3. SARS-CoV-2-Transmission ........................................................................................................... 24

3.3.2. Tröpfcheninfektion und Übertragung durch Aerosole ............................................................ 24

3.3.3. Schmierinfektion ..................................................................................................................... 25

3.4. Risikogruppen, Falldefinitionen und Infektiosität ....................................................................... 25

3.4.1. Risikogruppen .......................................................................................................................... 25

3.4.2. Falldefinitionen: SARS-CoV-2-positive Person, SARS-CoV-2-negative Person, Person mit unklarem SARS-CoV-2-Status, COVID-19 erkrankt, COVID-19 Verdacht, Patient*innen nach COVID-19 (inklusive SARS-CoV-2-negative Person nach asymptomatischer Infektion) .................................................. 26

3.4.3. Infektiosität ............................................................................................................................. 27
3.5. Überlegungen und Empfehlungen aus anderen Bereichen des Gesundheits- und Versorgungssystems
(Hintergrundinformation) ..................................................................................................................... 30

3.5.1. Räumliche Trennung von SARS-CoV-2-Infizierten und anderen Patienten*innen im stationären Sektor .................................................................................................................................. 30

3.5.2. Nosokomiale Infektionen und Infektionen von Mitarbeitern*innen im Gesundheitswesen .... 31

3.5.3. Bedeutung der Infektionsverbreitung von SARS-CoV-2 durch Besuche von Gaststätten und Restaurants ..................................................................................................................................... 33

3.6. Maßnahmen, die zum Infektionsschutz genutzt werden können........................................... 33

3.6.1. Schulung von Personal, Patienten*innen und Angehörigen in Bezug auf SARS-CoV-2-
Infektionsschutz ................................................................................................................................... 33

3.6.2. Symptom-Monitoring bei Mitarbeiter*innen, Patienten*innen und Besuchern*innen,
Kontaktverfolgung im Infektionsfall .................................................................................................... 34

3.6.3. Labortests ....................................................................................................................................... 35

3.6.4. Persönliche Schutzmaßausrüstung (PSA) .................................................................................. 36

3.6.5. Reduktion der Freisetzung infektiöser Aerosole ...................................................................... 38

3.6.6. Flächendesinfektion ................................................................................................................ 38

3.6.7. Raumluftdesinfektion .............................................................................................................. 39


4.1. Klinischer Algorithmus zur Feststellung des SARS-CoV-2-Status ........................................... 39

4.2. SARS-CoV-2-Impfung und Feststellung des Status „Geimpft oder Genesen“ .......................... 40

4.3. Allgemeine Verhaltensmaßregeln für Mitarbeiter*innen, Patienten*innen und Besuchern*innen .......................................................... 42

4.3.1. Dokumentation einrichtungsbezogener Regulierungen und Schulung von Mitarbeiter*innen,
Rehabilitanden*innen und Besuchern*innen ................................................................................. 42

4.3.2. Symptom-Monitoring bei Mitarbeitern*innen und Betreten der Einrichtung ....................... 42

4.3.3. Betreuung SARS-CoV-2-negativer Personen ........................................................................ 44

4.3.4. Betreuung von Person mit unklarem SARS-CoV-2-Status ..................................................... 44

4.3.5. Betreuung von COVID-19 Erkrankten ................................................................................... 44

4.4. Aufnahme ..................................................................................................................................... 45

4.4.1. Bei unbekanntem SARS-CoV-2-Status .................................................................................... 45

4.4.2. COVID-19-Erkrankte ............................................................................................................. 46
<table>
<thead>
<tr>
<th>4.4.3.</th>
<th>Rehabilitand*innen nach COVID-19</th>
<th>47</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4.5.</td>
<td>Unterbringung</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.1.</td>
<td>Bereiche für Fallarten (vgl. Abschnitt Falldefinitionen)</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5.2.</td>
<td>Verlegung aus einem COVID-19-Isolationsbereich in einen SARS-CoV-2-freien Bereich in einer Einrichtung</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6.</td>
<td>Versorgung</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6.1.</td>
<td>Verpflegung</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6.2.</td>
<td>Diagnostik</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6.3.</td>
<td>Therapie</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>4.7.</td>
<td>Besuche durch Angehörige</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>4.8.</td>
<td>Verlegung oder Entlassung</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>4.8.1.</td>
<td>COVID-19-Erkrankte</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>4.9.</td>
<td>Ausbruchsmanagement</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Rehabilitationsbehandlung bei COVID-19</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>5.1.</td>
<td>Rehabilitative Aspekte während der Akut- und Intensivbehandlung (Krankenhaus inkl. Intensivstation)</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2.</td>
<td>Frührehabilitation</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.</td>
<td>Anschluss-Rehabilitation und medizinische Heilverfahren nach einer SARS-CoV-2-Infektion</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.1.</td>
<td>Long-COVID und Post-COVID – Definition, Klinik und konzeptuelle Betrachtung</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.2.</td>
<td>Indikationsübergreifende Aspekte der Medizinischen Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.3.</td>
<td>Pneumologische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion mit vorwiegend pulmonaler Problemlage</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.4.</td>
<td>Kardiologische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion mit vorwiegend kardiovaskulärer Problemlage</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.5.</td>
<td>Neurologische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion mit vorwiegend neurologischer Problemlage</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>5.3.6.</td>
<td>Psychosomatische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.</td>
<td>Rehabilitationsbehandlung und -nachsorge im ambulanten Bereich</td>
<td>112</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4.1.</td>
<td>Ambulante Betreuung, Heilmittel und Eigentraining</td>
<td>113</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.4.2. Einleitung einer teilstationären (ganztägig ambulanten) oder stationären medizinischen Rehabilitation aus der ambulanten Situation .................................................................................... 114

5.4.3. Regelmäßige Verlaufsuntersuchungen des Rehabilitationsbedarfs ................................................. 114

6. Literaturverzeichnis .................................................................................................................. 116

7. Danksagungen und Anmerkungen .......................................................................................... 139

8. Leitlinienreport ....................................................................................................................... 139

8.1. Schlüsselwörter (Deutsch) ........................................................................................................... 139

8.2. Keywords (Englisch) .................................................................................................................... 139

8.3. Geltungsbereich und Zweck ...................................................................................................... 139

8.4. Redaktionskomitee und Konsensusgruppe ................................................................................ 140

8.4.1. Autoren der Leitlinie ........................................................................................................... 140

8.4.2. Redaktionskomitee und Konsensusgruppe ............................................................................ 141

8.5. Entwicklungsstufe der Leitlinie .............................................................................................. 142

8.6. Finanzierung der Leitlinie ........................................................................................................ 142

8.7. Methodik der Leitliniengeneration ......................................................................................... 143

8.8. Zusammensetzung der Leitliniengruppe, Beteiligung von Interessengruppen ......................... 143

8.9. Recherche, Auswahl und Bewertung der wissenschaftlichen Belege ........................................ 143

8.10. Erstellung der Leitlinie .......................................................................................................... 143

8.11. Erklärung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten ............................................. 144

8.12. Konsensusfindung ................................................................................................................ 145

8.13. Autorisierung durch die beteiligten Fachgesellschaften und den patientenvertretenden Verband ........................................................................................................ 146

8.14. Verbreitung und Implementierung ....................................................................................... 146

8.15. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren ........................................................................ 146
Was gibt es Neues?


Die Leitlinie wurde im November 2020 in einer Erstfassung veröffentlicht und liegt nun als aktualisierte Version (Datum: 01.11.2021) vor.

Was gibt es Neues in der Leitlinie zum Infektionsschutz-bezogenen Vorgehen während der COVID-19-Pandemie generell bei Maßnahmen der Rehabilitation?


Auch wird zur Unterstützung eines bestmöglichen Infektionsschutzes in der Rehabilitation aus medizinischer Sicht empfohlen, dass soweit individuell kein Status „Geimpft oder Genesen“ vorliegt, dieser möglichst durch COVID-19-Impfung(en) angestrebt wird.

Weiterhin empfohlen wird eine SARS-CoV-2-Testung (PCR oder ähnliche Nukleinsäureamplifikationsverfahren) im unmittelbaren Vorfeld einer Aufnahme in eine Rehabilitationseinrichtung (allerdings jetzt innerhalb von 48 Stunden) oder bei Aufnahme.

Was gibt es Neues in der Leitlinie zur Rehabilitation von COVID-19-Betroffenen?


Die Leitlinie verfolgt dabei eine pragmatische Nomenklatur, die ggf. früh (ab 4 Wochen) nach COVID-19 („Long-COVID“) oder nach längerem Verlauf (ab 12 Wochen; „Post-COVID“) festgestellte Krankheitsfolgeerscheinungen umfasst.


1. Infektionsschutz in der Rehabilitation während der COVID-19-Pandemie – Zielsetzung der Leitlinie

Grundlage der Medizinischen Rehabilitation ist das bio-psycho-soziale Modell funktionaler Gesundheit und deren Beeinträchtigung (ICF, 2005), das Gesundheit und Krankheit als Ergebnis des Ineinandergreifens physiologischer, psychischer und sozialer Vorgänge beschreibt.

Daher umfasst die Medizinische Rehabilitation stets einen ganzheitlichen Ansatz, der über das Erkennen, Behandeln und Heilen einer Krankheit hinaus die wechselseitigen Beziehungen zwischen den individuellen Gesundheitsproblemen (Schädigungen, Beeinträchtigungen der Aktivitäten sowie der Teilhabe) und ihren Kontextfaktoren berücksichtigt.

Das übergeordnete Ziel der Medizinischen Rehabilitation ist die Teilhabe am gesellschaftlichen und beruflichen Leben. Medizinische Rehabilitation beinhaltet daher regelhaft ein komplexes, multimodales Maßnahmenpaket aus verschiedenen medikamentösen und nicht-medikamentösen Maßnahmen und erfordert stets ein multiprofessionelles Rehabilitationsteam, dem neben Ärzte*innen regelhaft weitere Berufsgruppen angehören.

Die Medizinische Rehabilitation ist durch die COVID-19-Pandemie in mannigfacher Hinsicht betroffen (Amatya et al., 2020; Carda et al., 2020; Choon Huat Ko et al., 2020).


In Deutschland bildet das System der Rehabilitation die zweite große Säule der stationären Patientenversorgung. Neben ca. 500.000 Akutbetten werden in Rehabilitationseinrichtungen etwa
165.000 stationäre Behandlungsplätze vorgehalten. Zudem müssen mehrere 1000 Behandlungsplätze in
der neurologischen, geriatrischen und fachübergreifenden Frührehabilitation hinzugerechnet werden,
die leistungsrechtlich als Akutbehandlung geführt werden und in der Statistik als Krankenhausbetten
ausgewiesen sind. Daneben werden Rehabilitations-Patienten*innen auch tagesklinisch bzw. ganztägig
ambulant behandelt und erhalten dort vergleichbare medizinische Leistungen wie stationäre
Patienten*innen. Patienten*innen kommen in Rehabilitationseinrichtungen jeweils etwa zur Hälfte über
eine Anschlussrehabilitation (AHB) unmittelbar nach vorangegangenem Akutaufenthalt und als
medizinische Rehabilitation im Antragsverfahren (MRA) auf Initiative der ambulant tätigen Haus- und
Fachärzte*innen bzw. mittlerweile auch in großer Zahl im Rahmen der Begutachtung der
Pflegeversicherung.

Das System der (Früh-) Rehabilitation hat in mehrfacher Hinsicht eine Sonderstellung und muss daher
im Rahmen der COVID-19-Pandemie separat betrachtet werden.

- Infektiologisch stellen Patienten*innen in AHB ein Bindeglied zwischen akutstationärer und
  ambulanter Behandlung dar. Patienten*innen mit MRA kommen aus der Häuslichkeit und müssen
daher der Betrachtungsweise stationärer Neuaufnahmen der Akuthäuser unterliegen.
- Bezüglich der Behandlungsintensität ist die rehabilitative Behandlung im Unterschied zu
  Akutbehandlungen gekennzeichnet durch eine hohe Zahl an Kontakten im Einzel- und Gruppen-
  Setting unter Beteiligung der ärztlichen, pflegerischen und verschiedener therapeutischer
  Berufsgruppen. Enger körperlicher Kontakt zwischen Mitarbeitern*innen und Rehabilitanden*innen
  ist in der Rehabilitation häufig (Beispiel Physiotherapie); in der Rehabilitation ist dabei sowohl für
die Pflege als auch für die behandelnden therapeutischen Disziplinen, sowie im Rahmen der
notwendigen Diagnostik ein enger körperlicher Kontakt oftmals unumgänglich. Hier ist eine
Behandlung mit Abstandsregelung nur begrenzt und teilweise nicht möglich.
- Das Wesen der Rehabilitation besteht darin, dass meist mehrere Therapieziele von verschiedenen
  Berufsgruppen adressiert werden. Mobilere Patienten*innen werden häufig auch in
  Gruppentherapien behandelt, die sich je nach Zielsymptom unterschiedlich zusammensetzen.
  Dadurch ist soziale Distanzierung in der Rehabilitation nur begrenzt umsetzbar.
- Voraussetzung für eine Rehabilitation ist üblicherweise eine aktive Teilnahme an Therapien. Dies
  setzt in der Regel kognitiv ausreichende Funktionen voraus. Ausnahmen bilden auch hier die
  neurologische und geriatrische (Früh-)Rehabilitation, die auch Patienten*innen mit qualitativen
  Bewusstseinsstörungen behandelt, z. B. nach Schlaganfall. Bei diesem Patientengut kann eine
  Kooperation bei Isolationsmaßnahmen nicht durchgängig vorausgesetzt werden.
- Organisatorisch ist zu beachten, dass Behandlungen durch verschiedene Kostenträger des deutschen
  Gesundheitssystems finanziert werden. Neben den privaten und gesetzlichen


- Rein medizinische Folgen (z.B. fehlende AHB nach chirurgischem Eingriff, nach Schlaganfall, COPD-Exazerbation oder Myokardinfarkt mit konsekutiv drohendem schlechteren gesundheitlichen Outcome)
- Sozialmedizinische Folgen (z.B. längere Arbeitsunfähigkeitszeiten, reduzierte soziale Teilhabe und Erwerbsminderung).

Die nachfolgende Leitlinie versucht, in einer Güterabwägung Handlungsanleitungen zu definieren, die sowohl der Infektionsprävention, aber auch den berechtigten therapeutischen Zielen der Patienten*innen Rechnung zu tragen.


In Kapitel 3 wird zunächst Hintergrundwissen zu Infektion mit SARS-CoV-2, Infektionsschutz und Hygienemaßnahmen während der COVID-19-Pandemie zusammengefasst.

Kapitel 4 befasst sich im Detail mit den konkreten Empfehlungen für die Rehabilitation während der COVID-19-Pandemie. Hier soll Orientierung gegeben werden, wie Rehabilitation auch während der
COVID-19-Pandemie so umgesetzt werden kann, dass die Gefahr eine Infektion mit SARS-CoV-2 und das Erleiden von COVID-19 minimiert werden können.

2. Empfehlungen im Überblick / Kernaussagen


2.1. Infektionsschutz in der Rehabilitation während der COVID-19-Pandemie

Die nachfolgenden Empfehlungen stellen medizinisch-fachliche Empfehlungen der beteiligten Fachgesellschaften (und Verbände) dar. Im Einzelfall maßgeblich sind jeweils die aktuell geltenden (und ggf. regional unterschiedlichen) ordnungspolitischen und behördlichen Vorgaben bzw. auch die Empfehlungen der Hygieneverantwortlichen der jeweiligen Einrichtung und das von der ärztlichen Leitung bzw. der Hygienekommission festgelegte Procedere.

Einrichtungsspezifisches Hygienekonzept und Hygieneschulungen:

1. Für jede Einrichtung sollen die jeweils erforderlichen SARS-CoV-2-spezifischen diagnostischen Maßnahmen festgelegt werden, u.a. ob und wann Rehabilitanden*innen (insbesondere zur Aufnahme) und Mitarbeiter*innen auf SARS-CoV-2 getestet werden (geprüft; starker Konsens).
2. Alle veränderten Abläufe sollten dokumentiert und eine ausreichende Schulung aller Mitarbeiter*innen, die diese Änderungen im Rehabilitationsprozess umsetzen, durchgeführt werden (geprüft; starker Konsens).

Impfschutz / individueller Schutz vor SARS-CoV-2-Infektion

Um das SARS-CoV-2-Infektionsrisiko in einer Rehabilitationseinrichtung für die Beteiligten möglichst gering zu halten, werden auch folgende Empfehlungen gemacht:

7. Vom Arbeitgeber kann erwogen werden, für alle Mitarbeiter*innen den Status „Geimpft oder Genesen“ zu dokumentieren, um daran angepasst Arbeits- und Infektionsschutzmaßnahmen vornehmen zu können (neu; starker Konsens).


Aufnahmeevoraussetzungen (für Einrichtungen, die nur SARS-CoV-2-negative Patienten*innen betreuen, oder für diesen Bereich):


15. Eine Aufnahme SARS-CoV-2-Infizierter zur (Früh-) Rehabilitationsbehandlung ohne Hygieneisolation soll nur erfolgen, wenn die dafür gemäß der aktuell gültigen Empfehlungen und Verordnungen für eine Entisolierung erforderlichen Kriterien individuell erfüllt sind (modifiziert; starker Konsens).

Unterbringung und Verbringung SARS-CoV-2-positiver Patienten*innen:


20. Außerhalb des Isolierbereichs genutzte Transportmittel und Räume sollen anschließend desinfiziert bzw. intensiv gelüftet werden; Räume ohne natürliche oder künstliche Belüftung scheiden für die Benutzung aus (geprüft; starker Konsens).
21. Bei künstlicher Belüftung (Raumluft-technische Anlage) sollen die Luftströmungsverhältnisse überprüft werden, um zu gewährleisten, dass nicht durch Überströmung andere Bereiche gefährdet werden (geprüft; starker Konsens).
22. Entlassungen und Verlegungen sollen unter Bedingungen einer Hygieneisolation erfolgen (geprüft; starker Konsens).

Empfehlungen für Mitarbeiter*innen:
26. Alle Mitarbeiter*innen und Besucher*innen sollen beim Betreten der Einrichtung eine Händedesinfektion durchführen (geprüft; starker Konsens).
27. Bei der Versorgung / einem Kontakt mit SARS-CoV-2-negativen Patienten*innen (Abstand < 1,5 m) sollen Mitarbeiter*innen einen medizinischen Mund-Nasen-Schutz (MNS) tragen (geprüft; starker Konsens).

Bei Betreuung von SARS-CoV-2-positiven Patienten*innen oder bei COVID-19-Verdacht gilt:
29. Innerhalb eines Zimmers mit SARS-CoV-2-positiven Patienten*innen oder bei Verdacht auf COVID-19 sollen Mitarbeiter*innen zum Eigenschutz eine allseitig abschließende Schutzbrille (ggf. zusätzlich ein Visier), FFP2-Masken bzw. bei Aerosol erzeugenden Maßnahmen (z.B. tiefes

30. Bei Tätigkeiten mit erhöhter Perforationsgefahr für die Handschuhe sollte das Tragen von zwei Paar Handschuhen übereinander erfolgen (geprüft; starker Konsens).


32. Um eine Infektion beim Ablegen der persönlichen Schutzausrüstung zu verhindern, sollten Mitarbeiter*innen in Bezug auf das An- und Ablegen derselben trainiert werden (geprüft; starker Konsens).

33. Medizinische Geräte sollten patientenbezogen eingesetzt und sollen nach Nutzung jeweils desinfiziert werden (geprüft; starker Konsens).

Rehabilitative Therapie (SARS-CoV-2-negative Rehabilitand*innen):

34. Händedesinfektion: Alle Patienten*innen und Mitarbeiter*innen sollen vor jeder (Einzel- oder Gruppen-)Therapie eine hygienische Händedesinfektion durchführen (geprüft; starker Konsens).

35. Abstandsregel (Einzel-, Klein- oder Großgruppentherapie): Je nach Aktivität sollen - soweit nicht ein direkter Therapeut*innen-Patienten*innen-Kontakt erforderlich ist - 1,5 bis 2 m Mindestabstand eingehalten werden (geprüft; starker Konsens).

36. Raumgröße: Die Raumgröße begrenzt die Teilnehmerzahl. Die Raumgröße soll so bemessen werden, dass die Abstandsregel immer eingehalten werden kann (geprüft; starker Konsens).

37. Lüftungsbedingungen: Vor jeder Therapieraumnutzung sollte 5-15 min ein Stoß- oder Querlüften erfolgen (Fensterkippen reicht nicht). Je größer der Raum, desto länger ist die erforderliche Lüftungsdauer (geprüft; starker Konsens).

38. Im Sinne des Infektionsschutzes kann – soweit umsetzbar - auch die Durchführung der Therapie im Freien erwogen werden (modifiziert; starker Konsens).

39. Schutzmasken: Bei direktem körperlichen Patient-Therapeut-Kontakt sollen Therapeuten*innen einen MNS tragen. Bei anstrengenden körperlichen Aktivitäten und/oder lautem Sprechen soll der Mindestabstand 2 m betragen und Therapeut*innen sollen einen MNS tragen. Patienten*innen, die auch während der Rehabilitation außerhalb der Einrichtung soziale Kontakte pflegen, sollten bei direktem körperlichen Patient-Therapeut-Kontakt und anstrengenden körperlichen Aktivitäten und/oder lautem Sprechen, wenn toleriert, einen MNS tragen; dabei sollten das
Rehabilitationssetting und die regionale Pandemiesituation berücksichtigt werden. (geprüft; starker Konsens)

Empfehlungen für die Diagnostik:

40. Untersuchungen, die in engem Kontakt zu Patienten*innen aber nur an Kopf, Rumpf und Extremitäten (mit Ausnahme des Mund-Nasen-Rachen-Raumes) vorgenommen werden, können als mit einem geringeren Risiko behaftet eingestuft werden; dabei sollen (Patienten*innen und) Untersucher*innen einen MNS tragen (geprüft; starker Konsens).

41. Bei diagnostischen Prozeduren mit erhöhtem Risiko für eine SARS-CoV-2-Übertragung, insbesondere durch Aerosole (wie fiberendoskopische Evaluation des Schluckens (FEES), transösophageale Echokardiographie, Bronchoskopie, Rachenabstriche), sollen auch bei SARS-CoV-2-negativen Rehabilitanden*innen Schutzkittel, Atemschutzmasken (FFP2 oder FFP3) und Schutzbrillen und ggf. zusätzlich Visiere genutzt werden (modifiziert; starker Konsens).

Versorgung und Speiseräume:

42. Unter Beachtung der jeweiligen Gegebenheiten in der Einrichtung sollte ein Versorgungskonzept erstellt werden (geprüft; starker Konsens).

43. Es soll sichergestellt werden, dass die jeweils dienstleistende Person (Bedienung, Verkauf an Kiosken, u.ä.) während der Arbeit einen MNS trägt und für die Mitarbeiter*innen und Rehabilitanden*innen die Möglichkeit der Händedesinfektion besteht (geprüft; starker Konsens).


45. Zur Vermeidung der SARS-CoV-2-Übertragung durch Aerosole sollte in Speiseräumen ein Mindestabstand von 1,5 m eingehalten werden (geprüft; starker Konsens).

Besucherkontakte:

47. Besucher*innen sollen die Hygiene-Regularien einhalten, die zu denen für Mitarbeiter*innen analog sind (Symptomfreiheit, Händedesinfektion, Mund-Nasen-Bedeckung/MNS); Abstandsregeln sollten nach Möglichkeit eingehalten werden (geprüft; starker Konsens).


Für einen Cafeteria-Betrieb gilt:

49. Die jeweils Dienstleistenden sollen während der Arbeit einen MNS tragen, für den Gast soll die Möglichkeit der Händedesinfektion bestehen (geprüft; starker Konsens).

50. Alle anwesenden Personen sollen in einer Anwesenheitsdokumentation erfasst werden, die mindestens die folgenden Angaben enthält: Vor- und Familienname, vollständige Anschrift und Telefonnummer sowie Tischnummer und Uhrzeit; die Anwesenheitsdokumentation soll für die Dauer von vier Wochen aufbewahrt werden und dem zuständigen Gesundheitsamt auf Verlangen vollständig ausgehändigt werden (modifiziert; starker Konsens).
2.2. Rehabilitation bei COVID-19


**Wichtige Empfehlungen hierzu werden wie folgt zusammengefasst:**

51. Rehabilitative Behandlungsansätze sollten bereits auf der Intensivstation und ggf. fortführend auf einer fachübergreifenden Frührehabilitation im Akutkrankenhaus zum Einsatz kommen (modifiziert; starker Konsens).


54. In jedem Fall soll vor Entlassung eines beatmeten Post-COVID-19-Betroffenen in die außerklinische Intensivpflege das Potential für eine Beatmungsentwöhnungsbereitschaft durch qualifizierte Ärzt*innen geprüft werden (geprüft; starker Konsens).


56. Sind z. B. die pulmonalen, kardialen oder neurologischen Schädigungen („Impairment“) für den Rehabilitationsbedarf führend, soll entsprechend eine indikationsspezifische pneumologische, kardiologische oder neurologische stationäre oder ganztägig ambulante Rehabilitation erfolgen (geprüft; starker Konsens).

57. Aufgrund der Häufigkeit psychischer Folgen einer SARS-CoV-2-Infektion und der häufig ausgeprägten Vermeidung der Betroffenen, spontan darüber zu berichten, sollte ein systematisches Screening mit geeigneten Fragen oder Kurzfragebögen zur Erfassung psychischer Folgen durchgeführt werden (neu; starker Konsens).

59. Bei psychischen Krankheitsfolgen einer SARS-CoV-2-Infektion sollte bei anhaltenden oder exazerbierenden Symptomen unter ambulanter Behandlung die Indikation für eine psychosomatische (teil-)stationäre Rehabilitation geprüft werden (neu; starker Konsens).

60. Während der Rehabilitationsmaßnahme sollen – basierend auf der sozialmedizinischen Beurteilung - auch die weiteren Schritte der medizinischen, beruflichen bzw. sozialen Rehabilitation initiiert werden (geprüft; starker Konsens).


63. Eine teilstationäre (ganztägig ambulante) oder stationäre medizinische Rehabilitation sollte für Long-/Post-COVID-19-Betroffene verordnet werden, wenn nach COVID-19 krankheitsbedingt nicht nur vorübergehende Beeinträchtigungen der Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft bestehen oder drohen, die der multimodal ärztlichen und therapeutischen Behandlung bedürfen, wenn also ambulante Heilmittel für die Behandlung nicht ausreichen (neu; starker Konsens).

64. Betroffene, die berufsbedingt an COVID-19 erkrankten und an Folgen leiden und einen „Post COVID-Syndrom, PCS“-Check der Berufsgenossenschaften wahrnehmen wollen, können sich dazu an ihre Berufsgenossenschaft oder Unfallkasse wenden (neu; starker Konsens).
3. Hintergrundwissen zu Infektion mit SARS-CoV-2, Infektionsschutz und Hygienemaßnahmen

Im Folgenden werden Hintergrundwissen zur Infektion mit SARS-CoV-2 und grundlegende Aspekte für die praktische Umsetzung des Infektionsschutzes und der Hygienemaßnahmen dargestellt. Sie können wertvolle Hinweise für die Etablierung detaillierter einrichtungsspezifischer Hygienekonzepte geben. Sie stellen die medizinischen Grundlagen mit Konsequenzen für die klinische Praxis dar, sind aber nicht in jedem Einzelfall als „verbindliche“ Empfehlungen zu sehen.

Die expliziten Empfehlungen der Leitlinie haben stärker grundsätzlichen Charakter und sind in den Kapiteln 2 und 4 formuliert.

3.1. Persistenz und Resistenz


3.1. Hygienemaßnahmen in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation

Die in dieser Leitlinie dargestellten Hygienemaßnahmen müssen bei ihrer Umsetzung gegebenenfalls der epidemiologischen Situation angepasst werden. Dabei muss einerseits die interne Situation in der entsprechenden Rehabilitations-Einrichtung berücksichtigt werden und andererseits die Situation in der entsprechenden Stadt, dem Landkreis oder Bundesland. Wenn in der betroffenen Einrichtung ein aktuelles Ausbruchsgeschehen für SARS-CoV-2 beobachtet wird, greifen zusätzliche Maßnahmen unter Leitung des Gesundheitsamts. Ein intensiviertes Screening, Quarantänaufnahmen und eine Kontaktpersonen-Nachverfolgung bei Patienten*innen und Personal sind notwendig. Wenn im geographischen Umfeld (Stadt, Kreis, Region, Bundesland) eine stark erhöhte 7-d-Inzidenz pro 100.000 Einwohner ggf. zusammen mit einer stark erhöhten Auslastung der Intensivkapazitäten beobachtet werden, müssen die Regelungen intensiviert werden. Im Allgemeinen gilt eine derartige 7-d-Inzidenz von 100 Fällen pro 100.000 Einwohner als möglicher Schwellenwert für intensivierte Maßnahmen. Bis auf Landkreis-Ebene kann die aktuelle 7-d-Inzidenz pro 100.000 Einwohner dem Dashboard auf der Webpage des Robert Koch-Instituts (RKI) entnommen werden (www.rki.de bzw. https://corona.rki.de).

3.2. Räumliche, materielle, personelle und organisatorische Voraussetzungen

3.2.1 Risiko- bzw. Isolierbereiche, Facility Management und Teams

In Rehabilitationseinrichtungen werden drei Risiko-bzw. Isolierbereiche unterschieden und räumlich voneinander getrennt:

- Schwarz (gesicherte Infektion)
- grau (Verdacht) und
- weiß (Infektion sehr unwahrscheinlich).


3.2.2 Meldepflichten, Kontaktverfolgung und Besuchsregelung

Der einrichtungsinterne Weg zur Übermittlung der Meldung infizierter sowie vermutlich infizierter Patienten an das Gesundheitsamt ist zu regeln. Die Nachverfolgbarkeit interner und externer Kontakte von Mitarbeiter*innen, Patienten*innen und Besuchern*innen wird gewährleistet. Eine Kontaktliste und deren Dokumentation wird am besten zentral zugänglich vorgehalten. Die Datenschutzregeln und Löschfristen sind dabei zu berücksichtigen.


3.2.3 Realisierung eines klinischen Screening

Optimal ist ein zeitlich vorgelagertes, Telefon-basiertes bzw. schriftliches klinisches Screening. Alternativ kommt eine im Zugangsbereich integrierte oder der Rehabilitationseinrichtung vorgelagerte
räumliche Einheit (Container, Zelt) in Betracht. Der unkontrollierte Patientenzugang ohne klinisches und diagnostisches Screening wird unterbunden, z. B. durch Eingangskontrolle.

_Schritt 1:_ Für jede Patient*in wird vor der Behandlung das Infektions- und Erkrankungsrisiko für COVID-19 anhand eines Fragebogens mit folgenden Fragen geklärt und dokumentiert:

- Vorheriger Aufenthalt in einem Hot-Spot, Cluster oder Risikogebiet (Hochinzidenz- oder Variantengebiet)
- Kontakt zu Personen mit bestätigter oder wahrscheinlicher Infektion innerhalb der letzten 14 d
- Typische Symptome: Fieber > 37,8 °C (hoher Verdacht bei > 40 °C und Schüttelfrost), trockener Husten, Geruchs- und/oder Geschmacksstörungen, Halsschmerzen, Kurzatmigkeit, Naselaufen, Kopfschmerz, Schwäche, Müdigkeit, ggf. Tachypnoe mit einer Atemfrequenz ≥ 30, Hypotonie (systolischer RR < 90 mm Hg oder diastolischer RR ≤ 60 mm Hg) und reduzierten Messwerten der Puls-Oximetrie.

Zur Anamneseerhebung wird ein medizinischer MNS, bei auffälliger respiratorischer Symptomatik eine FFP2-Maske angelegt. Auch der Patient kommt bereits mit MNS oder FFP2-Maske in die Rehabilitationseinrichtung.

_Schritt 2a:_ Ergibt sich kein Anhalt für eine Ansteckungsrisiko bzw. eine Infektion, wird der Patient mittels eines Informationsblatts über das hygienische Verhalten aufgeklärt (Tragen eines medizinischen MNS, Abstandswahrung > 1,50 m zu anderen Menschen, Händedesinfektion beim Verlassen des Patientenzimmers und beim Betreten von Gemeinschaftsräumen). Bis zum Vorliegen des negativen PCR-Befunds bleiben die Patienten*innen in einem Einzelzimmer im grauen Bereich.

_Schritt 2b:_ Patienten*innen mit Schnupfen, Husten und Halsschmerzen ohne Anhalt für ein Ansteckungsrisiko für SARS-CoV-2 werden nach negativem Abstrichergebnis ohne weitere Quarantäne dem weißen Bereich zugeordnet; dennoch soll hier eine Übertragung auch anderer Atemwegserreger vermieden werden. Hat sich ein spezifischer Infektionsverdacht ergeben und ist das Screening auf SARS-CoV-2 positiv, wird die Patient*in den schwarzen Bereich verlegt. Hier erfolgt die Isolierung für 14 d. Nach der Quarantänezeit wird durch einen Antigentest (leichter Verlauf) oder wiederholten PCR-Test (schwerer Verlauf) überprüft, ob die Infektiosität fortbesteht.
3.3. SARS-CoV-2-Transmission

3.3.2. Tröpfcheninfektion und Übertragung durch Aerosole

SARS-CoV-2 wird auch über Aerosole übertragen, die nasooral ausgestoßen und nasooral oder über die Augen aufgenommen werden. Das Risiko einer Transmission steigt mit
- abnehmendem Abstand
- der Zeitdauer des Kontakts
- der Atemfrequenz (körperliche Aktivität) während des Kontakts
- der Notwendigkeit und Intensität verbaler Äußerungen (Sprache, Anweisungen, Singen)
- nicht realisierbaren Barriermannahmen (MNS)
- kleiner Raumgröße mit eingeschränktem Luftaustausch


Bei längerem Aufenthalt in kleinen, schlecht oder nicht belüfteten Räumen kann sich die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung durch Aerosole auch über eine größere Distanz als 1,5 m erhöhen, insbesondere dann, wenn eine infektiöse Person besonders viele kleine Partikel (Aerosole) ausstößt und exponierte Personen besonders tief einatmen. Durch die Anreicherung und Verteilung der Aerosole im Raum ist das Einhalten des Mindestabstandes zur Infektionsprävention ggf. nicht mehr


3.3.3. Schmierinfektion

Die Kontakt- bzw. Schmierinfektion kann wegen der über bis zu 3 (bis 6) d erhaltenen Infektiosität auf Oberflächen eine Rolle spielen (van Doremalen et al., 2020). Allerdings sind diese Ergebnisse aus experimentellen Ansätzen mit relativ hoher potenziell infektiöser Dosis gewonnen worden und nicht direkt auf die praktische Situation übertragbar. Da ohnehin im Sinn der Basishygiene die Patientennahen Oberflächen desinfiziert werden müssen, ergibt sich aus diesen neuen Ergebnissen keine weitere Konsequenz für die Patientenbetreuung.

3.4. Risikogruppen, Falldefinitionen und Infektiosität

3.4.1. Risikogruppen

- Ältere Personen (mit stetig steigendem Risiko für schweren Verlauf ab etwa 50–60 Jahren; 86 % der in Deutschland an COVID-19 Verstorbenen waren mindestens 70 Jahre alt [Altersmedian: 83 Jahre], Stand 12.09.2021)
- Raucher (schwache Evidenz)
- adipöse (BMI > 30) und stark adipöse (BMI > 35) Menschen
- Menschen mit Down-Syndrom (Trisomie 21)
Personen mit bestimmten Vorerkrankungen, ohne Rangfolge:

- des Herz-Kreislauf-Systems (z. B. koronare Herzerkrankung und Bluthochdruck)
- chronische Lungenerkrankungen (z. B. COPD oder Lungenfibrosen)
- chronische Nieren- und Lebererkrankungen
- psychiatrische Erkrankungen (z. B. Demenz)
- Patienten mit Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
- Patienten mit einer Krebserkrankung
- Patienten mit geschwächtem Immunsystem (z. B. aufgrund einer Erkrankung, die mit einer Immunschwäche einhergeht oder durch die regelmäßige Einnahme von Medikamenten, die die Immunabwehr beeinflussen und herabsetzen können, wie z. B. (orales) Cortison)

3.4.2. Falldefinitionen: SARS-CoV-2-positive Person, SARS-CoV-2-negative Person, Person mit unklarem SARS-CoV-2-Status, COVID-19 erkrankt, COVID-19 Verdacht, Patient*innen nach COVID-19 (inklusive SARS-CoV-2-negative Person nach asymptomatischer Infektion)

Die Falldefinitionen des RKI gelten für die Meldung und Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern.

**COVID-19 erkrankt**

Coronavirus-Krankheit-2019 COVID-19“) (SARS-CoV-2-Erkrankung) wird definiert über:

**Klinisches Bild**

Klinisches Bild eines COVID-19, definiert als mindestens eines der drei folgenden Kriterien: akute respiratorische Symptome jeder Schwere, neu aufgetretener Geruchs- oder Geschmacksverlust, oderkrankheitsbedingter Tod

**Labordiagnostischer Nachweis**

Positiver Befund mit mindestens einer der drei folgenden Methoden [direkter Erregernachweis]: Antigennachweis (einschließlich Schnelltest), Erregerisolierung (kulturell), oder in der Regel Nukleinsäurenachweis (z.B. PCR).

**Epidemiologische Bestätigung**

Epidemiologische Bestätigung, definiert als folgender Nachweis unter Berücksichtigung der Inkubationszeit:
• epidemiologischer Zusammenhang mit einer labordiagnostisch nachgewiesenen Infektion beim Mensch durch Mensch-zu-Mensch-Übertragung, Inkubationszeit maximal 14 d

Die epidemiologische Bestätigung ist erfüllt, wenn Kontakt zu einem bestätigten Fall bestanden hat, aber auch bei einer Zugehörigkeit zu einem Ausbruchsgeschehen.

(RKI: Falldefinitionen des RKI zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern; Stand 23.12.2020)

**Enge Kontaktpersonen (mit erhöhtem Infektionsrisiko)**

„Kontaktpersonen zu einem bestätigten COVID-19-Fall werden bei Vorliegen mindestens einer der folgenden Situationen als enge Kontaktpersonen (mit erhöhtem Infektionsrisiko) definiert:

- Aufenthalt im Nahfeld des Falls (< 1,5 m) länger als 10 Minuten ohne adäquaten Schutz (adäquater Schutz = Fall und Kontaktperson tragen durchgehend und korrekt MNS oder FFP2-Maske).

- Gespräch mit dem Fall (Face-to-face-Kontakt, < 1,5 m, unabhängig von der Gesprächsdauer) ohne adäquaten Schutz oder direkter Kontakt (mit respiratorischem Sekret).

- Aufenthalt von Kontaktperson (und Fall) im selben Raum mit wahrscheinlich hoher Konzentration infektiöser Aerosole unabhängig vom Abstand für länger als 10 Minuten, auch wenn durchgehend und korrekt MNS (Mund-Nasen-Schutz) oder FFP2-Maske getragen wurde.

Abzugrenzen ist von den aufgeführten Situationen (1., 2. und 3.) das Tragen von FFP2-Masken im Gesundheitswesen/durch geschultes medizinisches Personal (als persönliche Schutzausrüstung/Arbeitsschutz [z.B. mit FIT-Test überprüft] im Rahmen der Patientenversorgung).“

(RKI: Kontaktpersonen-Nachverfolgung bei SARS-CoV-2-Infektionen; Stand: 10.09.2021)

**3.4.3. Infektiosität**

Ansteckungen sind auch durch Personen, die zwar infiziert waren, aber nicht erkrankten (asymptomatische Übertragung) möglich (Byambasuren et al. 2020). Basierend auf realen Daten wurde

Anhand der bisher verfügbaren Datenlage und der bislang nicht gut untersuchten Einflussfaktoren (z. B. Krankheitsschwere) lassen sich abschließend keine sicheren Angaben zur Infektiositätsdauer und insbesondere zum Ende der infektiösen Periode ableiten.


In einer Untersuchung des Korea Centers for Disease Control & Prevention an 285 COVID-19 Patienten*innen, die in der PCR nach negativen Abstrichen erneut positiv waren, fand sich kein Hinweis für eine fortbestehende Infektiosität (Korea CDC, 2020). Die vorbestehenden Maßnahmen (Isolation
der erneut positiven COVID-19-Patienten*innen und Quarantäne für Kontaktpersonen) wurden daraufhin aufgehoben.

Das RKI empfiehlt in diesem Kontext (COVID-19: Entlassungskriterien aus der Isolierung; Stand: 18.5.2021):

„Im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung der Weiterverbreitung von SARS-CoV-2 ist die Entlassung einer an COVID-19 erkrankten Person aus der stationären Isolierung eine verantwortungsvolle ärztliche Entscheidung. Dies gilt insbesondere in solchen Fällen, in denen eine Weiterbetreuung stationär bzw. in einer Gemeinschaftseinrichtung mit vulnerablen Personen geplant ist. Hierbei spielt die Einschätzung der Kontagiosität der betroffenen Person eine wesentliche Rolle."

„Für Patienten mit leichtem oder mildem/ moderatem Krankheitsverlauf (gemäß WHO-Definition) und ungestörter Immunkompetenz kann eine Entisolierung erfolgen, wenn (1) mindestens 14 Tage seit Auftreten der ersten Symptome verstrichen sind, (2) eine nachhaltige Besserung der akuten COVID-19-Symptomatik gemäß ärztlicher Beurteilung seit > 48 h vorliegt und (3) ein negativer Antigentest.

Für Patienten mit schwerem und insbesondere kritischem Krankheitsverlauf (gemäß WHO-Definition) sowie für Bewohner von Altenpflegeheimen wird eine Entisolierung empfohlen, wenn (1) mindestens 14 Tage seit Auftreten der ersten Symptome verstrichen sind, (2) eine nachhaltige Besserung der akuten COVID-19-Symptomatik gemäß ärztlicher Beurteilung seit > 48 h vorliegt und (3) ein aussagekräftiges PCR-Untersuchungsergebnis, das darauf hindeutet, dass keine hohen Erregermengen ausgeschieden werden.

Für immunsupprimierte Patienten muss eine Einzelfallbeurteilung erfolgen. Im Hinblick auf die protrahierte Ausscheidung der Viren durch Defekte bei der protektiven Immunantwort und die damit verbundene Möglichkeit der Mutation des Virus im Wirtsorganismus wird bei Ausscheidung hoher Virusmengen über Tag 21 nach Symptombeginn hinaus eine Sequenzierung der in der Probe enthaltenen Viren empfohlen.

Liegt bei einer asymptomatischen Person nach vollständiger Impfung ein positives SARS-CoV-2-PCR-Ergebnis vor, so wird unabhängig von der initial festgestellten Viruslast eine Isolierung von mindestens 5 Tagen Dauer empfohlen mit Durchführung einer abschließenden PCR-Verlaufsuntersuchung. Bleibt die Person durchgehend asymptomatisch UND ist das Ergebnis der PCR-Verlaufsuntersuchung nach korrekter Probenahme negativ bzw. unterhalb des definierten Schwellenwertes, so kann nach 5 Tagen eine Entisolierung erfolgen.

3.5. Überlegungen und Empfehlungen aus anderen Bereichen des Gesundheits- und Versorgungssystems (Hintergrundinformation)

3.5.1. Räumliche Trennung von SARS-CoV-2-Infizierten und anderen Patienten*innen im stationären Sektor


Die nachfolgenden Ausführungen treffen somit für die Behandlung von SARS-CoV-2-Infizierten mit rehabilitativen Therapiemaßnahmen auf einer (Intensiv-)Station im Akutkrankenhaus oder im Rahmen der Frührehabilitation in speziellen Abteilungen für Früh-Rehabilitation zu.


Mit Ausnahme des COVID-19-Bereichs sollte, wann immer die Betten-Belegungssituation eines Krankenhauses dies zulässt, eine Belegung von Mehrbettzimmern vermieden werden.

Die strikte organisatorische Trennung von SARS-CoV-2-Infizierten und anderen Patientinnen und Patienten sollte in drei räumlich und nach Möglichkeit auch personell voneinander getrennten Bereiche erfolgen, die Bereiche können je nach Fallaufkommen einzelne Zimmer, Stationen oder Gebäude umfassen:“

- COVID-Bereich, oder COVID-Krankenhaus (alle Patienten SARS-CoV-2 positiv)
- Verdachtsfall-Bereich
- Nicht-COVID-Bereich (alle Patienten SARS-CoV-2 negativ und asymptomatisch)

(RKI: Empfehlungen zur Versorgungsorganisation von COVID-19-Fällen, Verdachtsfällen und anderen Patientinnen und Patienten im stationären Bereich; Stand 09.07.2021)

3.5.2. Nosokomiale Infektionen und Infektionen von Mitarbeitern*innen im Gesundheitswesen

„Organisatorische Maßnahmen für das an Patientinnen und Patienten tätige Personal sollten durch das Hygienefachpersonal in Zusammenarbeit mit dem Betriebsarzt/der Betriebsärztin und dem Gesundheitsamt durchgeführt werden. Hierbei seien exemplarisch folgende Prinzipien genannt:

- Information und Schulung des Personals zum infektionshygienischen Management (u.a. im Rahmen der Diagnostik, medizinischen Versorgung und Pflege), dem korrekten Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung und zum Selbstmonitoring auf Symptome.


- Alle Beschäftigten der Einrichtungen (inkl. Hauswirtschaft und Technik) sollen entsprechend der Impfverordnung gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 geimpft werden.

Einsatz geschulten Personals für die Versorgung von COVID-19-Patienten*innen, das möglichst von der Versorgung anderer Personen freigestellt wird (s.a. www.rki.de/covid-19-hygiene)

Medizinisches Personal höheren Alters und mit Grunderkrankungen (s. www.rki.de/covid-19-risikogruppen) sollte möglichst in Bereichen, in denen ein geringes Infektionsrisiko vorherrscht, eingesetzt werden.


Trotz gewissenhafter Umsetzung der Schutzmaßnahmen und ausreichendem Training kann eine Exposition nicht mit letzter Gewissheit ausgeschlossen werden. Auch eine Impfung gegen SARS-CoV-2 bietet keinen allumfassenden Schutz vor einer Infektion. Wegen der gravierenden Implikationen wird allen Beschäftigten empfohlen, eine durchgehende kritische Eigenbeobachtung auf Erkrankungszeichen durchzuführen.

Bei Auftreten von respiratorischen Symptomen sollte die berufliche Tätigkeit umgehend unterbrochen und möglichst erst 48h nach Ende der Symptome wieder aufgenommen werden. Eine Selbstisolierung sollte bis zur diagnostischen Klärung der Differentialdiagnose COVID-19 erfolgen."

(RKI: Empfehlungen zur Versorgungsorganisation von COVID-19-Fällen, Verdachtsfällen und anderen Patientinnen und Patienten im stationären Bereich; Stand 09.07.2021)

Spezifische Empfehlungen für Mitarbeiter*innen im Gesundheitswesen wurden in einer S1-Leitlinie der AWMF „SARS-CoV-2 Infektion bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Gesundheitswesen – Bedeutung der RT-PCR Testung“ formuliert https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/040-015.html}
3.5.3. Bedeutung der Infektionsverbreitung von SARS-CoV-2 durch Besuche von Gaststätten und Restaurants


Diese Daten unterstreichen die Notwendigkeit auch in Rehabilitationseinrichtungen Regeln für den Besuch von Speisesälen, Personalrestaurants sowie der von den Einrichtungen betriebenen Kiosken, Restaurants und Cafés für Patienten*innen und Besucher*innen aufzustellen.

3.6. Maßnahmen, die zum Infektionsschutz genutzt werden können


3.6.1. Schulung von Personal, Patienten*innen und Angehörigen in Bezug auf SARS-CoV-2-Infektionsschutz

Für Beschäftigte, die durch ihre berufliche Tätigkeit mit SARS-CoV-2 in Kontakt kommen können, gelten die BioStoffV und die einschlägigen Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA), erstellt vom Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS) (https://www.dguv.de/de/praevention/corona/index.jsp) u.a. mit branchenspezifischen Hinweisen für das Gesundheitswesen.


3.6.2. Symptom-Monitoring bei Mitarbeiter*innen, Patienten*innen und Besuchern*innen, Kontaktverfolgung im Infektionsfall

Das Risiko für eine SARS-CoV-2-Neuinfektion unter Patienten*innen und Mitarbeitern*innen einer Rehabilitationseinrichtung hängt ab vom Anteil der Personen mit vollständigem Immunschutz, dem aktuellen Pandemiegeschehen unter Berücksichtigung von Virusvarianten mit höherer Infektiosität und klinikspezifischen Kriterien wie der Anzahl der betreuten Patienten*innen und dem Einzugsgebiet der

Die Rehabilitationseinrichtung soll jederzeit dazu in der Lage sein, die im Rahmen der Rehabilitation geplanten und stattgehabten relevanten Kontakte von Patienten*innen und Mitarbeitern*innen nachzuvollziehen, um die Daten im Ausbruchsfall dem Gesundheitsamt zeitnah und vollständig zur Verfügung stellen zu können.

3.6.3. Labortests


Die Nationale Teststrategie wurde unter Berücksichtigung der Antigenteste und ausreichender Testkapazitäten und der Möglichkeit der Selbsttestung und des Aufbaus öffentlich zugänglicher Testzentren weiterentwickelt.


Die Auswahl der zu testenden Mitarbeiter*innen und die Frequenz der Tests erfolgt in der Regel im Pandemieplan der Klinik und berücksichtigt dabei vor allem das aktuelle Infektionsgeschehen, den Impfstatus des Klinikpersonals und die Risiken der betreuten Patientengruppe. Die Verfügbarkeit der Tests spielt im Gegensatz zum Beginn der Pandemie ab 2021 keine Rolle mehr, die Finanzierung ist in der Testverordnung geregelt.

3.6.4. **Persönliche Schutzmaßausrüstung (PSA)**


**Augenschutz**

*Masken (Dellweg D., et al., 2020)*


*Schutzkittel*


*Handschuhe*

Tätigkeiten mit erhöhter Perforationsgefahr für die Handschuhe erfolgt das Tragen von zwei Paaren Handschuhe übereinander.

**An- und Ablegen der PSA im „schwarzen“ bzw. „grauen“ Bereich**

- Anlegen der PSA in folgender Reihenfolge: Händedesinfektion, Schutzkleidung (Einweg-Isolationskittel), Medizinische Schutzmaske (FFP2), innere Einweg-Latexhandschuhe, Schutzbrille, äußere Einweg-Latexhandschuhe,


- Die Schutzmaterialien werden patientenbezogen angewendet, von Patient*in zu Patient*in gewechselt und als zu inaktivierender Sondermüll entsorgt.

**3.6.5. Reduktion der Freisetzung infektiöser Aerosole**


**3.6.6. Flächendesinfektion**

Die Flächendesinfektion der patientennahen Oberflächen nach den Grundsätzen der Basishygiene erfassen die entsprechenden Risiken in adäquater Weise.
3.6.7. Raumluftdesinfektion


4. Konkrete Empfehlungen für die Rehabilitation während der COVID-19-Pandemie


Die wichtigsten, in einem formellen Konsensusverfahren der beteiligten Fachgesellschaften konsentierten Empfehlungen aus Kapitel 4 und 5 sind in Kapitel 2 im Überblick aufgeführt.

4.1. Klinischer Algorithmus zur Feststellung des SARS-CoV-2-Status

Für jede/n Patient*in soll vor der Behandlung das Infektions- und Erkrankungsrisiko für COVID-19 anhand eines Fragebogens mit folgenden Fragen geklärt und dokumentiert:

- Vorheriger Aufenthalt in einem Risikogebiet (Hochinzidenz- oder Variantengebiet)
- Kontakt zu Personen mit bestätigter oder wahrscheinlicher Infektion innerhalb der letzten 14 d
Typische Symptome: Fieber > 37,8 °C (hoher Verdacht bei > 40 °C und Schüttelfrost), trockener Husten, Geruchsn- und/oder Geschmacksstörungen, Halsschmerzen, Kurzatmigkeit, Nasenlaufen, Kopfschmerz, Schwäche, Müdigkeit.

Zur Anamneseerhebung wird ein medizinischer MNS, bei auffälliger respiratorischer Symptomatik eine FFP2-Maske angelegt. Auch der/die Patient*in kommt bereits mit MNS in die Rehabilitations-Einrichtung.

Bei dem Erstkontakt soll eine kontaktlose Körpertemperatur-Messung erfolgen.

Eine SARS-CoV-2-Testung (PCR) soll entweder im unmittelbaren Vorfeld (innerhalb von maximal 5 d vor Aufnahme, möglichst innerhalb von 48 h) oder konsequent bei der Aufnahme umgesetzt werden.

4.2. **SARS-CoV-2-Impfung und Feststellung des Status „Geimpft oder Genesen“**


Für den Status „Geimpft oder Genesen“ gelten verschiedene Bedingungen. Diese werden u.a. in der COVID-19-Schutzmaßnahmen-Ausnahmenverordnung (§ 2 Nummer 3 und 5 SchAusnahmV) festgelegt. Demnach gelten in Deutschland folgende Personen als geschützt:


- Personen, die eine PCR-bestätigte SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht haben und einmalig mit einem COVID-19-Impfstoff geimpft wurden.

- Personen, die einmal geimpft wurden, nach der ersten Impfstoffdosis eine PCR-bestätigte SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht haben und eine weitere Impfstoffdosis erhalten haben.

- Personen, die eine gesicherte SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht haben, die weniger als sechs Monate zurückliegt. Der Nachweis einer gesicherten, durchgemachten Infektion muss durch einen
direkten Erregernachweis (PCR) zum Zeitpunkt der Infektion erfolgen. (Anmerkung der Verfasser: maßgeblich für die Erfassung des Zeitpunktes der Infektion ist der Tag des ersten direkten PCR-Erregernachweises.)

- Personen, die einmal geimpft wurden und nach der ersten Impfstoffdosis eine SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht haben, die weniger als sechs Monate zurückliegt. Die Infektion muss durch einen direkten Erregernachweis (PCR) zum Zeitpunkt der Infektion nachgewiesen werden.

Feldstudien aus den U.S.A. bestätigen den Infektionsschutz, den Mitarbeiter*innen im Gesundheitssystem durch Impfung erlangen (Impfeffizienz 80% (95% Konfidenzintervall [KI] = 69%–88%); die Impfeffizienz war (numerisch) > 5 Monate nach vollständiger Impfung und auch gegenüber der Delta-Variante des Virus etwas geringer. SARS-CoV-2-Impfungen gewährleisten also einen sehr deutlichen, aber auch unvollständigen Schutz (Fowlkes et al., 2021).

Andererseits ist klinisch auch zu bedenken, dass Personen, auch nach „vollständiger“ Impfung ggf. wegen anderer medizinischer Konstellationen (z.B. bei Immunsuppression) nicht als „geschützt“ betrachtet werden können.

Im Weiteren sind auch die STIKO-Empfehlungen bezüglich einer eventuellen Auffrischimpfung zu berücksichtigen.

Um das SARS-CoV-2-Infektionsrisiko in einer Rehabilitationseinrichtung für die Beteiligten möglichst gering zu halten, werden u.a. auch folgende Empfehlungen gemacht:


Für alle Patienten*innen sollte zur Aufnahme in einer Rehabilitationseinrichtung dokumentiert werden, ob der Status „Geimpft oder Genesen“ vorliegt.


4.3. **Allgemeine Verhaltensmaßregeln für Mitarbeiter*innen, Patienten*innen und Besucher*innen**

4.3.1. *Dokumentation einrichtungsbezogener Regularien und Schulung von Mitarbeiter*innen, Rehabilitanden*innen und Besucher*innen*

Für jede Einrichtung sollen die jeweils erforderlichen SARS-CoV-2-spezifischen diagnostischen Maßnahmen festgelegt werden, u.a. ob und wann aufzunehmende Rehabilitanden*innen und Mitarbeitern*innen auf SARS-CoV-2 getestet werden.

Alle veränderten Abläufe sollten dokumentiert und eine ausreichende Schulung aller Mitarbeiter*innen, die diese Änderungen im Rehabilitationsprozess umsetzen, durchgeführt werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte dabei auch der praktischen Schulung in der korrekten Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung gewidmet werden.

Patienten*innen sowie begleitende oder besuchende Angehörige sollten möglichst vor Antritt der Rehabilitation, auf jeden Fall zu Beginn und auch während des Aufenthaltes Information und Schulung bzgl. der besonderen Pandemie-bedingten Verhaltensregeln während der Rehabilitation erhalten.

Die Einhaltung der Regeln zum Infektionsschutz in der Rehabilitation während der COVID-19-Pandemie sollte regelmäßig überprüft werden.

4.3.2. *Symptom-Monitoring bei Mitarbeitern*innen und Betreten der Einrichtung*

Alle Mitarbeiter*innen und Besucher*innen sollen beim Betreten der Einrichtung eine hygienische Händedesinfektion durchführen.


Enge Kontaktpersonen von gesichert positiven Personen (Definition des RKI s.o.) müssen sich unverzüglich häuslich absondern (Quarantäne). Nach aktuellen RKI-Richtlinien gilt eine Ausnahme für “geimpfte oder genesene“ Personen, für die eine Quarantäne nicht erforderlich ist. Die Ausnahme gilt jedoch derzeit nicht bei Kontakt mit spezifischen Besorgnis-erregenden Varianten („variant of concern, VOC“), zu denen die Delta-VOC nicht mehr gezählt wird.

Das Quarantäneende wird folgendermaßen bestimmt: Der erste volle Tag der Quarantäne ist der Tag nach dem letzten Kontakt zum bestätigten COVID-19-Fall. Ab diesem wird bis einschließlich zum d 14 nach dem letzten Kontakt durchgezählt, sodass sich in der Summe eine Quarantänedauer von 14 vollen Tagen ergibt. Um die Häufigkeit prä- und asymptomatischer Infektionen zu minimieren, wird eine Testung enger Kontaktpersonen so früh wie möglich nach Identifikation (möglichst an d 1 der Ermittlung der engen Kontaktperson) empfohlen. So können Kontaktpersonen einer noch nicht oder nie symptomatisch werdenden, aber (schon) infektiösen engen Kontaktperson frühzeitig in Quarantäne geschickt werden.

Diese Testung sollte möglichst mittels eines PCR-Nachweises (nasopharyngealer oder oropharyngealer Abstrich) erfolgen. Falls das Ergebnis des PCR-Tests nicht innerhalb von 24-48h verfügbar ist, kann bei nicht symptomatischen Kontaktpersonen alternativ auch ein Antigentest durchgeführt werden, dessen Aussagekraft aber eingeschränkt ist (s.o.). Zusätzlich sollte sich die enge Kontaktperson während der Quarantäne wenn möglich zwei Mal wöchentlich mittels Antigentest testen sowie abschließend am d 14 der Quarantäne. Bei positivem Ergebnis des Antigentests muss das Ergebnis mittels eines PCR-Nachweises bestätigt werden und eine zeitnahe Information des Gesundheitsamtes erfolgen. Ist auch der PCR-Test positiv, so wird die Kontaktperson zu einem Fall und es wird entsprechend den Empfehlungen für bestätigte Fälle vorgegangen (Isolierung, Ermittlung und Quarantänisierung von Kontaktpersonen).

Das Ergebnis des abschließenden Antigentests am d 14 der Quarantäne soll dem Gesundheitsamt unabhängig vom Testergebnis immer mitgeteilt werden.

Ein negatives Testergebnis jedweden Tests während der Quarantäne hebt das Gesundheitsmonitoring nicht auf und ersetzt oder verkürzt die Quarantäne nicht. (RKI: Kontaktpersonen-Nachverfolgung bei SARS-CoV-2-Infektionen; Stand: 15.7.2021)
Zusammenfassend lautet die Empfehlung für Kontaktpersonen:


4.3.3. Betreuung SARS-CoV-2-negativer Personen

Bei der Versorgung / einem Kontakt mit SARS-CoV-2-negativen Patienten*innen (Abstand < 1,5 m) sollen Mitarbeiter*innen zum Schutz der Patienten*innen einen medizinischen MNS tragen.

Jede Einrichtung soll (abhängig von den geltenden behördlichen Vorgaben, von der lokalen Infektionslage, der lokalen rechtlichen Vorgaben und von der versorgten Patienten klientel) für ihren Bereich zudem festlegen, ob außerhalb des Aufenthaltes im eigenen Patienten- oder Arbeitszimmers grundsätzlich von Patienten*innen und Mitarbeitern*innen bzw. von Mitarbeiter*innen ggf. FFP2-Masken getragen werden sollen.

4.3.4. Betreuung von Person mit unklarem SARS-CoV-2-Status

Bei der Versorgung / einem Kontakt einer Person mit unklarem SARS-CoV-2-Status sollen bis zur Klärung des Status die gleichen Maßnahmen durchgeführt werden wie bei der Betreuung SARS-CoV-2-positiver Patienten*innen.

4.3.5. Betreuung von COVID-19 Erkrankten

Bei Durchfeuchtung des Schutzkittels oder direktem Kontakt der sonstigen Berufskleidung mit einer SARS-CoV-2-positiven Patient*in oder patientennahen Flächen soll die Schutz- und Berufskleidung sofort komplett gewechselt werden.

Um eine Infektion beim Ablegen der persönlichen Schutzausrüstung zu verhindern, sollten Mitarbeitern*innen in Bezug auf das An- und Ablegen derselben trainiert werden.

Medizinische Geräte sollen möglichst patientenbezogen eingesetzt und nach Nutzung jeweils desinfiziert werden.

4.4. Aufnahme

4.4.1. Bei unbekanntem SARS-CoV-2-Status


Generell muss von einer Rate von etwa 20 bis 30 % asymptomatisch Infizierten ausgegangen werden (Buitrago-Garcia et al., 2020), Ansteckungen sind auch durch Personen, die zwar infiziert, aber nicht erkrankt sind, möglich (asymptomatische Übertragung), wobei die Viruslast in Nasen- und Rachenabstrichen von asymptomatischen Patienten*innen ähnlich der von symptomatischen Patienten*innen ist. Auch bei symptomatischen Patienten erfolgt die Übertragung häufig bereits 2 d vor Symptombeginn.

Eine SARS-CoV-2-Testung (PCR oder ähnliche Nukleinsäureamplifikationsverfahren) soll vor Beginn der Rehabilitation erfolgen. Diese sollte entweder im unmittelbaren Vorfeld (innerhalb von 48 h) und/oder bei der Aufnahme umgesetzt werden.

Bei der Interpretation sollen die Möglichkeit falsch-negativer (sowie falsch-positiver) Befunde und die Inkubationszeit von SARS-CoV-2 berücksichtigt werden. Durch falsch-negative Befunde entsteht ein Infektionsrisiko in Rehabilitationseinrichtungen, durch falsch-positive Befunde entstehen ggf. „Belastungen“ und Aufwendungen für alle Beteiligten. In einem Niedrigrisikokollektiv (angenommene Prävalenz 2%, niedrig geschätzte Sensitivität 98% und Spezifität 98,6%) beträgt der positive prädiktive
Wert (PPV) 59%. Bei zunehmender Prävalenz steigt der PPV an. Die Aussagekraft der PCR-Untersuchungen ist derjenigen der Antigenteste stark überlegen (vgl. 3.7.3).

Infektiologische Sicherheit wird am ehesten gewährleistet, wenn eine SARS-CoV-2-Testung (PCR) innerhalb von 48 h vor Aufnahme erfolgt.

Dieser Nachweis soll in der Häuslichkeit, in einer zu verlegenden Einrichtung oder in der (Früh-)Rehabilitationseinrichtung selbst (dann unter Isolationsbedingungen) erfolgen.

Besonders in Einrichtungen mit gefährdetem Patienten klientel und nicht eindeutig kontrollierbarer Übertragungswahrscheinlichkeit bzw. bei Aufnahme „nicht geimpfter oder nicht genesener“ Personen sollte eine Eingangsisolierung bis zum Vorliegen der Befunde erfolgen; die Entscheidung zur Nutzung eines Antigentests zur Klärung, ob die Eingangsisolierung erforderlich ist, liegt im Ermessen der Einrichtung bzw. lokalen Behörden.

4.4.2. COVID-19-Erkrankte

In den meisten Rehabilitationseinrichtungen (mindestens 90 %) werden keine SARS-CoV-2-positive Patienten*innen behandelt.


4.4.3. Rehabilitand*innen nach COVID-19

Aspekte der spezifischen (früh-)rehabilitativen Behandlung von Patienten*innen nach COVID-19 sind in Kapitel 5 aufgeführt.

Eine Aufnahme SARS-CoV-2-Infizierter zur (Früh-)Rehabilitationsbehandlung ohne Hygieneisolation soll nur erfolgen, wenn die dafür gemäß der aktuell gültigen Empfehlungen und Verordnungen für eine Entisolierung erforderlichen Kriterien individuell erfüllt sind. Nachfolgend sind die RKI-COVID-19-Entlassungskriterien aus der Isolierung als Orientierungshilfe für Ärztinnen und Ärzte mit Stand 18.05.2021 aufgeführt.

**COVID-19-Erkrankte**

COVID-19-Erkrankte sollen

- frühestens 14 d nach Symptombeginn und
- nach mindestens 48 h Symptomfreiheit bzw. nachhaltige Besserung der akuten COVID-19-Symptomatik gemäß ärztlicher Beurteilung und
- negativem Antigentest bzw. bei schwerem COVID-19-Verlauf (mit Sauerstoffbedarf) mit aussagefähiger negativer PCR-Diagnostik (Spezifika s.u.)

ohne Hygieneisolation zur (Früh-)Rehabilitationsbehandlung aufgenommen werden.

**PCR-Diagnostik:**

- Im Regelfall: Eine Untersuchung bestehend aus zwei zeitgleich durchgeführten Abstrichen des oberen Respirationstraktes, zunächst oropharyngeal, dann nasopharyngeal; möglich ist die Überführung zweier Abstrichtupfer in dasselbe Transportmedium oder die Abnahme beider Abstriche mit demselben Abstrichtupfer.

  Insbesondere bei kritisch Erkrankten (Aufenthalt auf der Intensivstation/Beatmung): zwei konsekutive Untersuchungen im Abstand von mind. 24 h aus jeweils zwei zeitgleich durchgeführten Probe nahmen (z. B. oberer Respirationstrakt plus Trachealsekret, sofern zugänglich).

**Durchgehend asptomatische SARS-CoV-2-Infizierten**

Durchgehend asymptomatische SARS-CoV-2-Infizierte sollen

- frühestens 14 d nach Erstnachweis des Erregers plus
- negativem Antigentest

ohne Hygieneisolation zur (Früh-)Rehabilitationsbehandlung aufgenommen werden.
4.5. **Unterbringung**

4.5.1. **Bereiche für Fallarten (vgl. Abschnitt Falldefinitionen)**

In den meisten Rehabilitationseinrichtungen werden keine SARS-CoV-2-positive Patienten*innen behandelt.

Werden jedoch COVID-19-Erkrankte und SARS-CoV-2-positive Patienten*innen in einer (Früh-)Rehabilitationseinrichtung behandelt, gilt das Grundprinzip: „Strikte räumliche und personelle Trennung“.

Die strikte Trennung von SARS-CoV-2-Infizierten und anderen Patienten*innen soll im stationären Sektor durchgeführt werden in 3 räumlich und personell voneinander getrennte Bereiche:
- COVID-19-Bereich (alle Patienten*innen SARS-CoV-2 positiv) („schwarzer Bereich“)
- Ggf. Verdachtsfall-Bereich („grauer Bereich“)
- Nicht-COVID-19-Bereich (alle Patienten*innen SARS-CoV-2 negativ und asymptomatisch) („weißer Bereich“).

Während SARS-CoV-2-infizierte Patienten*innen kohortiert werden können, was auch für Patienten*innen mit Ausschluss von COVID-19 (mittels Screening, ggf. auch anamnestisch) im „weißen“ Bereich möglich ist, sollen Patienten mit Infektionsverdacht bis zu dessen Klärung einzeln isoliert werden.

4.5.2. **Verlegung aus einem COVID-19-Isolationsbereich in einen SARS-CoV-2-freien Bereich in einer Einrichtung**

4.6. **Versorgung**

4.6.1. **Verpflegung**


Im Folgenden soll ein Überblick über potentiell durchzuführende Maßnahmen gegeben werden.


**Speisesäle und Personalrestaurants**

Aus grundsätzlichen Überlegungen des RKI zur Übertragung durch Tröpfcheninfektion (s. Abschnitt 3.1.2) ergibt sich die Notwendigkeit in Speiseräumen grundsätzlich einen Mindestabstand einzuhalten:


Um die Gefahr des Infektionswegs über Schmierinfektionen zu reduzieren, ist bei jedem Wechsel eine Wischdesinfektion des Tisches und der Stühle erforderlich.

**Kiosk / Cafeteria**


Wie oben für Speisesäle aufgeführt sollten auch in einer Rehabilitationseinrichtung zugehörigen Cafeteria die Plätze durch Positionierung der einzelnen Tische so angeordnet sein, dass ein Abstand von
mindestens 1,5 m zu den Gästen an anderen Tischen gewährleistet ist. Prinzipiell sollte auch zwischen den Gästen desselben Tisches ein Abstand von 1,5 m eingehalten werden, jedoch kann es je nach lokalen oder regionalen Regelungen/Verordnungen hiervon Abweichungen geben; z.B. könnte dies nicht für Zusammenkünfte mit Angehörigen aus maximal zwei Hausständen oder mit nahen Verwandten sowie deren Ehe- und Lebenspartnern gelten (nach Sechste SARS-CoV-2-Eindämmungsverordnung — 6. SARS-CoV-2-EindV).


Um die Belange des Datenschutzes zu beachten, darf keine Dokumentation öffentlich und für Dritte zugänglich ausgelegt werden. Bei Nutzung eines Papierformates sollte jede Gast bzw. eine zusammengehörige Gruppe von Gästen sich auf einem separaten Blatt eintragen, welches eingesammelt und für Dritte unzugänglich aufbewahrt wird.

Alle Gäste sollten über gut sichtbare Aushänge über die Verpflichtung zur Abstandsregelung und zur Einhaltung der Schutzmaßnahmen informiert werden (nach Sechste SARS-CoV-2-Eindämmungsverordnung — 6. SARS-CoV-2-EindV).

Kunden sollen im Abstand von mindestens 1,5 m warten und nur zum Bezahlen an die Kassen kommen. Dies kann z. B. durch farbige Markierungen angezeigt werden. In dem Bereich zwischen den Markierungen sollen sich die Kunden dann nur einzeln und nur beim eigentlichen Kassiervorgang aufhalten.

Weiterhin sollen Maßnahmen ergriffen werden, um Distanz zwischen Verkaufspersonal und Kunden zu schaffen (Barrieren aus Plexiglas o.ä.).


Dem Kassenpersonal soll Händedesinfekionsmittel zur Verfügung gestellt werden. Die Wischdesinfektion von Kassentisch, Kartenlesegerät oder ähnlich häufig berührten Flächen sollte regelmäßig und bei Bedarf (z.B. Verunreinigung, Personalwechsel) durchgeführt werden. Die Waren sollten den Kunden nicht direkt übergeben, sondern auf der Theke idealerweise auf einem abwischbaren,

4.6.2. **Diagnostik**


Schutzbrille bzw. zusätzlich ein Visier getragen werden. Daraus ergibt sich folgerichtig eine Einteilung verschiedener diagnostischer Maßnahmen, die dem Risikograd entspricht.

**Funktionsdiagnostik mit geringem Infektionsrisiko**

Untersuchungen, die in engem Kontakt zu Patienten*innen, aber nur an Rumpf, Extremitäten und Kopf (mit Ausnahme des Mund-Nasen-Rachen-Raumes) vorgenommen werden, können als mit einem geringeren Risiko behaftet eingestuft werden; dabei sollen (Patienten*innen und) Untersucher*innen einen MNS tragen.

**Tabelle 1 (4.5.2) Diagnostik mit geringem Infektionsrisiko**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchung</th>
<th>Beispiele</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Klinische Untersuchungen</td>
<td>Blutdruck- und Pulsmessung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Auskultation (Cor, Pulmo, Abdomen)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Erhebung des Gefäßstatus inkl. Gefäßauskultation</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Untersuchungen der Gelenke und der Wirbelsäule</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Untersuchungen der Reflexe</td>
</tr>
<tr>
<td>Ultraschalluntersuchungen</td>
<td>Schilddrüse</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Abdomen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>transthorakale Echokardiographie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Doppler- und Duplex-Sonographie der arteriellen Gefäße</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Duplex-Sonographie der venösen Gefäße</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Knöchel-Arm-Index-Messungen (ABI)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gelenke, Muskulatur, Bänder und Sehnen</td>
</tr>
<tr>
<td>EKG und Langzeit-Untersuchungen</td>
<td>Ruhe-EKG und Monitorüberwachung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Langzeit-EKG</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Langzeit-Blutdruckmessung</td>
</tr>
<tr>
<td>Neurophysiologische Untersuchungen</td>
<td>EEG</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>EMG/Nervenleitgeschwindigkeit (NLG)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>evozierte Potentiale (MEP, FAEP, SSEP)</td>
</tr>
<tr>
<td>Andere apparative Untersuchungen</td>
<td>Schlaf-Apnoe-Screening</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Osteodensitometrie</td>
</tr>
<tr>
<td>Allergiediagnostik</td>
<td>PRICK Testung, Epikutantest</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bei der in Tabelle 1 (4.5.2) beschriebenen apparativen Diagnostik sollten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen und die Hygienevorschriften eingehalten werden, wie sie bei jedem engeren
Kontakt im Sinne von Face-to-face-Kontakten empfohlen werden, bei dem der Mindestabstand von 1,5 Metern und der Kontakt-Zeitraum von weniger als 15 min nicht eingehalten werden kann (Morawska et al., 2020; van Doremalen et al., 2020). Diese Empfehlungen gelten auch für die Blutabnahme.

Nach jeder Ultraschalluntersuchung sollten die Schallköpfe sowie die Oberflächen und Knöpfe des Gerätes desinfiziert werden. Dabei sind die üblichen Detergenzien, die für die Schallköpfe zugelassen sind, zu verwenden. Analoges gilt für andere diagnostische Geräte und auch für die Untersuchungsliege.

Während und nach jeder Untersuchung sollte ausgiebig und gründlich gelüftet werden. Computer einschließlich Zubehör (insbesondere PC-Mäuse, Tastaturen) die Tischoberflächen, Türklinken und Sitzflächen sind ebenfalls regelmäßig zu reinigen und zu desinfizieren.

Funktionsdiagnostik mit erhöhtem Infektionsrisiko


Tabelle 2 (4.5.2) Diagnostik mit erhöhtem Infektionsrisiko

<table>
<thead>
<tr>
<th>Untersuchung</th>
<th>Beispiele</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Klinische Untersuchungen</td>
<td>Inspektion des Mund-Nasen-Rachenraums</td>
</tr>
<tr>
<td>Laboruntersuchungen</td>
<td>aktiver Materialgewinn von Sputum und anderen respiratorischen Sekreten</td>
</tr>
<tr>
<td>Ultraschalluntersuchungen</td>
<td>Transösophageale Echokardiographie (TEE)</td>
</tr>
<tr>
<td>Endoskopie über Mund-Nasen-Zugang</td>
<td>Bronchoskopie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fiberendoskopische Schluckdiagnostik (FEES)</td>
</tr>
<tr>
<td>Andere apparative Untersuchungen</td>
<td>Spirometrie, Bodyplethysmographie, FENO-Messungen, P0.1-Messung, Lungendiffusionsmessung, Ergometrie und Spiroergometrie, H2-Atemtest</td>
</tr>
</tbody>
</table>

55
Das eingesetzte Personal soll mit der Nutzung der Schutzausrüstung und den Hygienemaßnahmen vertraut und entsprechend geschult sein.


Vor der Diagnostik über einen Mund-Nasen-Zugang kann eine viruzide Mund-Rachen-Spülung mit wässriger 1,25-%iger PVP-Iod Lösung erfolgen (Herstellung durch Apotheke gemäß Neuem Rezeptur-Formularium, NRF Rezeptur). Bei Kontraindikation gegen Iod kann alternativ die Kombination von etherischen Ölen mit 21,6 % Ethanol (Listerine Cool Mint) empfohlen werden (Kramer und Eggers, 2020).


Auch bei Lungenfunktionsprüfungen sollten die durchführenden Mitarbeiter*innen eine FFP-2-Maske tragen, zudem eine Schutzbrille und ggf. zusätzlich ein Visier, die nach jeder Lungenfunktionsprüfung desinfiziert werden müssen. Von Untersucher*innen und Patienten*innen berührte Geräte sollen nach
jedem Einsatz mit einer Oberflächendesinfektion desinfizierend gereinigt werden. Der Untersuchungsraum sollte zwischen zwei Untersuchungen ausgiebig gelüftet werden.


Die Hauptsikominderung ist durch einen Ausschluss erkrankter oder symptomatischer Patienten*innen zu erreichen, was auf Rehabilitationspatienten*innen zutrifft. Die Indikation zur Durchführung ergometrischer Belastungsuntersuchungen sollte sich an diesen beiden Indikationsgruppen orientieren (Nieß et al., 2020):

**Gruppe A**) Abklärung von Beschwerden, insbesondere von belastungsabhängigen Symptomen sowie im Rahmen der Krankheitsfindung und zum Therapieentscheid.


4.6.3. **Therapie**

*Allgemeine Hinweise zum SARS-CoV-2-Infektionsschutz bei der Therapie in einem SARS-CoV-2-freien Bereich in einer Einrichtung*  

Da bis zu 50% der SARS-CoV-2-Infizierten klinisch asymptomatisch sind, kann eine SARS-CoV-2-Übertragung durch Patienten*innen oder Mitarbeiter*innen oder Besucher*innen nie vollständig ausgeschlossen werden. Zur Risikominimierung sind daher bei der Therapie-Planung/-Durchführung insbesondere folgende Gegebenheiten bzgl. einer SARS-CoV-2-Übertragung zu beachten:

Händedesinfektion: Alle Patienten*innen und Mitarbeiter*innen sollen vor jeder (Einzel- oder Gruppen-)Therapie eine hygienische Händedesinfektion durchführen.

Händedesinfektionsmöglichkeiten sollen vor bzw. in nächster Nähe vor den Therapieräumen zur Verfügung stehen.

Abstandsregel (Einzel-, Klein- oder Großgruppentherapie): Je nach körperlicher Aktivität - soweit nicht ein direkter Therapeut*innen-Patienten*innen-Kontakt erforderlich ist - und aktivem Sprechen / Diskutieren sollen 1,5 bis 2 m Mindestabstand eingehalten werden. Bei passiven Gruppentherapien soll ein Abstand von mindestens 1,5 m, bei Gruppentherapien mit Diskussion oder körperlicher Aktivität von mindestens 2 m eingehalten werden.

Raumgröße: begrenzt die Teilnehmerzahl. Die Raumgröße soll so bemessen werden, dass die Abstandsregel immer eingehalten werden kann.

Im Sinne des Infektionsschutzes kann – soweit umsetzbar - auch die Durchführung der Therapie im Freien erwogen werden.


**Einzeltherapie**


Wenn auf eine körperlich anstrengende Einzeltherapie mit engem Kontakt (kein Abstand von mindestens 1,5 m) nicht verzichtet werden kann und bei der Therapie von Patienten*innen aus Risikogruppen (z.B. pulmonale Vorerkrankungen, Malignompatienten), sollten folgende zusätzliche Maßnahmen zur Kontrolle des Infektionsstatus bei Patienten*innen und Mitarbeitern*innen etabliert werden: Patienten*innen sollten, wenn möglich, einen MNS tragen und eine hygienische Händedesinfektion (vor/nach Therapie) durchführen.

**Solange eine Infektion einer/s Patient*in nicht ausgeschlossen ist, gilt:**


**Gruppentherapie**

Für Gruppentherapien sollen abhängig von Raumgröße, -volumen, -belüftungsmöglichkeiten, körperlicher Intensität der Therapien und dem Einsatz von Barrieremaßnahmen maximale Gruppenstärken definiert werden, die nicht überschritten werden sollen. Vor / bei Betreten und

**Therapie an Geräten**

Bei Geräten, die von mehreren Patienten*innen genutzt werden, soll auf eine konsequente Flächendesinfektion nach Benutzung geachtet werden. Bei kooperationsfähigen Patienten*innen kann das auch durch die Patienten*innen selber erfolgen, eine Supervision ist aber erforderlich.

**Therapie im Bewegungsbad**


**Edukative Angebote**

Patienteninformation (Theoretische Wissensvermittlung)


Die notwendigen Schutzmaßnahmen können eingeteilt werden in:

- Anforderungen an Räume und Desinfektionsmaßnahmen
  o Raumgröße: Vorgegeben seitens der Kostenträger ist (in geschlossenen Räumen bei Gruppentherapien) ein Mindestabstand von 2 m, empfohlen werden mindestens 10 m² Raumfläche pro Rehabilitand*in (DRV, 15.05.2020)
  o eine Bereitstellung von Händedesinfektionsmöglichkeiten soll direkt vor den Schulungsräumen erfolgen
  o Räume sollen regelmäßig nach / vor Gruppenveranstaltungen gelüftet werden

- Anforderungen an Hygiene und Schutzmaßnahmen bzgl. des Personals
  o Maskenpflicht (MNS), ggf. in Abhängigkeit von den individuellen Gegebenheiten (Choon-Huat Koh et al., 2020)
  o Händedesinfektion vor Betreten und beim Verlassen des Raum

- Anforderungen an Hygiene und Schutzmaßnahmen bzgl. der Rehabilitanden*innen
  o Maskenpflicht (MNS), ggf. in Abhängigkeit von den individuellen Gegebenheiten
  o Händedesinfektion vor Betreten und beim Verlassen des Raum

Patientenschulung/-verhaltenstraining (Praktische Wissensvermittlung)


- Anforderungen an Räume und Desinfektionsmaßnahmen
- Raumgröße: Falls ein Mindestabstand von 1,5 m nicht möglich ist (z.B. bei Schulung, die einen körperlichen Kontakt erfordern), soll ein MNS zumindest von Mitarbeitern*innen getragen werden, wenn der Mindestabstand zwischen Patienten*innen nicht eingehalten werden kann, auch von Patienten*innen. Die Raumgröße sollte mindestens 10 m² Raumfläche pro Rehabilitand*in betragen.
- Die Bereitstellung von Händedesinfektionsmöglichkeiten soll direkt vor oder in den Schulungsräumen erfolgen.
- Oberflächen sollen nach/vor jeder Schulung entsprechenden den RKI-Empfehlungen desinfiziert werden
- Räume sollen regelmäßig und ausreichend nach / vor Schulungen gelüftet werden

- Anforderungen an Hygiene und Schutzmaßnahmen bzgl. des Personals
  - Maskenpflicht (MNS) in Abhängigkeit von den individuellen Gegebenheiten
    Händedesinfektion vor Schulungsbeginn und nach Kontakt (Personen, gemeinsame Utensilien) (Choon-Huat Koh et al., 2020)

- Anforderungen an Hygiene und Schutzmaßnahmen bzgl. der Rehabilitanden*innen
  - Maskenpflicht (med. MNS) in Abhängigkeit von den individuellen Gegebenheiten
  - Händedesinfektion vor Schulungsbeginn und nach Kontakt (Personen, gemeinsame Utensilien)

Darüber hinaus können bei entsprechender Infrastruktur, ausgewählte Inhalte von Patienteninformationen und -Schulungen per Videokonferenzen mit Übertragung in die Patientenzimmer durchgeführt werden. Der Zugewinn an Infektionsschutz muss hierbei gegen den Verlust an Interaktion abgewogen werden. In einer randomisierten kontrollierten Studie konnte aber zumindest ein vergleichbarer Wissenszuwachs im Rahmen der Patientenschulung von Rehabilitanden*innen mit Asthma bronchiale (Kohler et al., 2020) gezeigt werden.

**Patienteninformation zu den erforderlichen Infektionsschutzmaßnahmen während der Rehabilitation im Rahmen der COVID-19-Pandemie (DRV, 15.05.2020)**

Durch eine strukturierte Patienteninformation/-Schulung zu Beginn der Rehabilitation sollte sichergestellt werden, dass jeder Rehabilitand*in über die notwendigen Maßnahmen informiert ist (Patienten-Information) und auch die Umsetzung praxisnah vorgestellt wurde. Die Inhalte der Schulung richten sich nach den aktuellen evidenzbasierten Vorgaben der entsprechenden Fachgesellschaft, die an andere Stelle dieser Leitlinie ausführlich dargestellt sind.

Die wichtigsten Inhalte der Schulung sind:
- Basiswissen Ansteckungswege (Dauer und Bedeutung der Inkubationszeit: Potenzielle Ansteckungsgefahr auch bei klinisch Gesunden; typische Gefahrensituationen)
- Prinzipien der Schutzmaßnahmen (Abstand, Masken, Händedesinfektion, „richtiges“ Husten/Nießen)
- Verzicht auf direkten körperlichen Kontakt (Händeschütteln)
- Sensibilisierung für COVID-19-Krankheitssymptome (Notwendigkeit eines regelmäßigen Routine-Infektionszeichen-Check-ups während der Rehabilitation)
- Richtiger Umgang mit Schutzmasken
- Richtige Händedesinfektion

4.7. Besuche durch Angehörige

4.8. Verlegung oder Entlassung

4.8.1. COVID-19-Erkrankte


Verlegung in eine andere Einrichtung in deren COVID-19-Versorgungsbereich zur Weiterbehandlung


Entlassung in die häusliche Isolierung

Bedingungen für eine Entlassung in die häusliche Isolierung sind:

- Klinische Besserung, die basierend auf ärztlicher Einzelfallbeurteilung eine ambulante Weiterbetreuung erlaubt

UND

- Voraussetzungen bzgl. Umfeld erfüllt (siehe www.rki.de/covid-19-ambulant)

Verlegung oder Entlassung ohne Isolierungsnotwendigkeit

4.9. Ausbruchsmanagement

Auch Einrichtungen, die keine positiven Patienten*innen behandeln, sollen Vorbereitungen für das Auftreten von positiven Befunden bei Mitarbeitern*innen oder Patienten*innen treffen. Wichtige Elemente sind dabei


- Ein standardisiertes Vorgehen zur Nachverfolgung von Kontakten positiv getesteter Patienten*innen und/oder Mitarbeiter*innen. Entsprechend sollte ein Plan für ein strukturiertes Vorgehen zur Kontaktverfolgung vorliegen.

- Typische Kontaktpersonen bei Patienten*innen sind pflegerisches Personal (in der Regel stationsbezogen), ärztliches Personal (in der Regel stationsbezogen oder in der Dienstsituation), Therapeut*innen (in der Regel über Planungsunterlagen zu extrahieren), Mit-Patienten*innen im Rahmen von Gruppentherapien (über Terminplanung zu identifizieren), eventuelle gemeinsame Mahlzeiten (entsprechende Nachversorgungsmöglichkeiten sind zu etablieren), Besucher (sind zu dokumentieren) sowie ggf. im Rahmen weiterer privater Kontakte (in der Regel über Selbstauskunft der Patienten*innen).

- Typische Kontaktpersonen von Mitarbeitern*innen sind Patienten*innen (Terminplanung / Selbstauskunft der Mitarbeiter*innen), das jeweilige berufsspezifische Team (in der Regel über Dienstpläne), andere Berufsgruppen im Rahmen von Team- oder sonstigen interdisziplinären Sitzungen (in der Regel über Terminplanung zu extrahieren), gemeinsame Mahlzeiten oder sonstige private Kontakte innerhalb der Klinik (Selbstauskunft).

- Im Fall eines positiven Befundes von Mitarbeitern*innen und / oder Patienten*innen, die sich bereits im Haus befinden, ist kurzfristig mit einer hohen Zahl von erforderlichen Testungen (Schnelltest und PCR) zu rechnen. Strukturen für diesen Fall sind zu definieren.

5. Rehabilitationsbehandlung bei COVID-19

Kapitel 5 beschreibt das rehabilitative Vorgehen, wenn Personen an COVID-19 erkranken und einer Rehabilitationsbehandlung bedürfen.

5.1. Rehabilitative Aspekte während der Akut- und Intensivbehandlung (Krankenhaus inkl. Intensivstation)


Rehabilitative Behandlungsansätze sollten bereits auf der Intensivstation und ggf. fortführend auf einer fachübergreifenden Frührehabilitation im Akutkrankenhaus zum Einsatz kommen zum Einsatz kommen.

Nachfolgend werden Empfehlungen für die frühe Rehabilitation von Patient/innen mit COVID-19 im Sinne der therapeutisch-konzeptuellen Hinweise für die Behandlung von Patienten*innen gemacht.
### Tabelle 1 (5.1) Rehabilitative Aspekte während der Akut- und Intensivbehandlung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedarf</th>
<th>Zu beachtende Aspekte (rehabilitativ therapeutisch-konzeptuelle Hinweise)</th>
</tr>
</thead>
</table>
| **Infektionsschutz** (Liebl et al., 2020; Reißhauer et al., 2020; RKI, 09.9.20; Wölfel et al., 2020) | übergeordnete Hygienevorschriften dieser Leitlinie  
Anleitungen und Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA)  
und Hinweise und Anpassung von PSA in puncto Therapieform, v.a. bei atem-therapeutischen Maßnahmen  
Kenntnis über die Infektiosität einzelner Patienten*innen  
Tragen adäquater PSA (bei potenziell Aerosol-generierenden Tätigkeiten adäquate FFP-Masken, Schutzbrille, virendichter Kittel)  
Tragen von Mund-Nase-Schutz (MNS), wenn verträglich, auch von (potenziell) infektiösen Patienten*innen innerhalb der Therapieeinheiten  
Notwendige Teamsitzungen stets unter Infektionsschutzkautelen (Masken, Abstand), evtl. als Videokonferenz umsetzen  
Abstandsregeln und adäquate Schutzkleidung in nötigen Präsenzsitzungen  
Kontaktminimierung im Team mittels Planung  
Abstandsregelungen zwischen Patienten*innen oder bei Nichtumsetzbarkeit Tragen von MNS |
| **Logistische Vorbereitung** (Liebl et al., 2020; Reißhauer et al., 2020) | verpflichtende, tägliche Information des Teams, z. B. via Klinikintranet  
Stellen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA)  
Teamschulungen: in-house-Schulungen auch bzgl. Bauchlagerung, Face-to-Face-Hygienceschulungen inklusive Nutzung von PSA, Nachschulung von Rückkehrer*innen an den Arbeitsplatz (Cave: Schichtarbeiter*innen, Nichtmuttersprachler*innen)  
Training aller verfügbaren Physiotherapeut*innen  
Detektieren von Risikogruppen innerhalb der Mitarbeiter*innen  
Schulung O2-pflichtiger Patienten*innen zum Umgang mit tragbaren O2-Flaschen  
„Digitale Rehabilitation“ einführen, wo möglich (medial basierte Eigenübungsprogramme oder Video-Therapieanleitung, u.U Smartphones und Tablets der Patienten*innen mit einbinden) |
<p>| <strong>Umgebungsabpassung</strong> (Liebl et al., 2020; Reißhauer et al., 2020) | Bereitstellung von Hilfsmitteln im Patientenzimmer → Stuhl oder Rollstuhl am Bett, Toilettenstuhl im Zimmer sowie Therapiemittel für Eigenübungen |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedarf</th>
<th>Zu beachtende Aspekte (rehabilitativ therapeutisch-konzeptuelle Hinweise)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Früh-Rehabilitations-Assessments</strong> (Liebl et al., 2020; Reißhauer et al., 2020; Liebl, 2019; Liebl et al., 2016; Liebl et al., 2018)</td>
<td>Strukturiertes Assessment der Funktionsfähigkeit bei Aufnahme stellt die Grundlage einer zielorientierten Therapie. Assessment der Aktivitäten des täglichen Lebens, z.B. anhand des Barthel-Index. Assessment der selbstständigen Mobilität mit geeigneten Indices (Charité Mobility Index CHARM oder ähnliche Instrumente). Aufnahmeassessments sind gleichsam Beginn der Entlassplanung: absehbaren Pflege- und häuslichen Versorgungsbedarf frühzeitig identifizieren und Sozialdienst involvieren.</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<p>| <strong>Atemtherapie der Akutphase</strong> Reißhauer et al., 2020; Thomas et al., 2020; Zonghua et al., 2020; Jaber et al., 2011; Kim et al., 2011; WHO, 27.03.20; SCCM, 27.3.20) | Verzicht auf atemtherapeutischen Maßnahmen, die Atemarbeit bzw. Atemzugvolumen erhöhen (Gefahr: kardiale Dekompensation und Hustenprovokation). Verzicht auf atemtherapeutische Hilfsmittel (Flutter, Triflow usw.). Therapieempfehlungen Milder Verlauf mit erhaltener Mobilität → Anleitung zur Eigenüb includes Milder Verlauf und/oder Pneumonie mit neuromuskulärer Komorbidität oder exsudative Phase → Atemtherapie mit Sekretmanagement und Anleitung zur Eigenüb. Schwere Pneumonie bzw. bei abgeschwächtem Hustenstoß, produktivem Husten, bildmorphologischen Korrelaten für Pneumonie und Sekretverhalten → AT, mehrmals täglich → passives Atemtraining: Dehnlagerung, Drainagelagerung, Bauchlagerung, 130-Grad-Lagerung, Sekretmobilisation, distale Atemreize, passive Atemreize, ther mische Atemreize, Hustentraining mit aktiven Hustenübungen, Lippennbremse, Reflektorische Atemtherapie, Sitz an Bettkante, Füße mit Bodenkontakt oder Herzbett. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedarf</th>
<th>Zu beachtende Aspekte (rehabilitativ therapeutisch-konzeptuelle Hinweise)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Hilfsmittel</strong> (Liebl et al., 2020; Magnussen et al., 2008; Koczulla et al., 2018)</td>
<td>frühzeitige Hilfsmittelorganisation im Rahmen des Entlassmanagements (z.B. Gehbock, Rollator, Rollstuhl, Heimsauerstoff, Toilettenstuhl etc.) Indikation zur Langzeitsauerstofftherapie (LTOT) bei Hypoxämie mit Besserung unter O₂-Applikation prüfen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.2. Frührehabilitation

Frührehabilitation bezeichnet die Krankenhausbehandlung (nach §39 SGB V), bei der neben der akutmedizinischen und z.T. noch intensivmedizinischen Versorgung ein integrerter Schwerpunkt der Behandlung die multiprofessionelle Frührehabilitation ist. Ziel der Behandlungsphase ist es, die Organsituation zu stabilisieren und parallel eine intensive Körperfunktions- und Aktivitäts-orientierte Frührehabilitation umzusetzen, um so die gesundheitliche Situation insgesamt zu stabilisieren, Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, Rehabilitationsfähigkeit zu erreichen und Teilhabe zu fördern.

Die Notwendigkeit frührehabilitativer Behandlungsangebote besteht insbesondere bei Patienten*innen nach Langzeitbeatmung oder mit fortbestehender ventilatorischer Insuffizienz und stark reduziertem Allgemeinzustand oder sekundären neurologischen Beeinträchtigungen (Hassenpflug et al., 2020; Liebl et al., 2020; Rollnik et al., 2020). In Abgrenzung zur Anschlussrehabilitation (AR/AHB) sind Früh-Rehabilitations-Patienten*innen klinisch nicht stabil, bedürfen der Krankenhausbehandlung und sind bei den Alltagsverrichtungen wie der Körperpflege, dem Aufstehen und der Mobilität noch auf fremde Hilfe angewiesen. Es besteht zudem auch ein höheres Risiko für Komplikationen im Verlauf, so dass die Anforderungen an die medizinische Betreuung höher sind und die Möglichkeit der akutmedizinischen Versorgung von Komplikationen (ohne Rückverlegung auf die Aufnahme- oder Intensivstation) vorhanden sein soll. Zum anderen ist der Personalaufwand in der Pflege und Therapie deutlich größer.


### 5.3. Anschluss-Rehabilitation und medizinische Heilverfahren nach einer SARS-CoV-2-Infektion

#### 5.3.1. Long-COVID und Post-COVID – Definition, Klinik und konzeptuelle Betrachtung

Im Folgenden soll eine Definition von Post- bzw. Long-COVID gegeben werden, die in dieser Leitlinie verwendet wird, über die damit verbundenen Symptome berichtet werden und konzeptuelle Aspekte zu Post- Long-COVID reflektiert werden.

**Definition von Long- bzw. Post-COVID**

COVID-19 (ICD U07.1) ist eine Multiorgan-Krankheit mit einem breiten Spektrum von Organmanifestationen und konsekutiv subjektiv beklagten Symptome und objektivierbaren Organdysfunktionen. Vielfach werden Symptome und Organdysfunktionen auch über den Zeitraum einer akuten Infektion hinaus beklagt bzw. festgestellt. Damit auch Erkrankungen abgebildet werden können, die im Zusammenhang mit einer überstandenen Coronavirus-Krankheit stehen, hat das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) nach den Vorgaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die ICD-10-GM angepasst und dafür neue Schlüsselnummern unter U08- bis U10 aufgenommen: U08.9 für COVID-19 in der Eigenanamnese, U09.9! für Post-


(Englisches Original: “Post COVID-19 condition occurs in individuals with a history of probable or confirmed SARS-CoV-2 infection, usually 3 months from the onset of COVID-19 with symptoms that last for at least 2 months and cannot be explained by an alternative diagnosis. Common symptoms include fatigue, shortness of breath, cognitive dysfunction but also others (see Table 3 and Annex 2) which generally have an impact on everyday functioning. Symptoms may be new onset, following initial recovery from an acute COVID-19 episode, or persist from the initial illness. Symptoms may also fluctuate or relapse over time. A separate definition may be applicable for children.”)


**Symptome bei Long-COVID und Post-COVID**

Eine überwiegende Mehrzahl der nicht-hospitalisierten und hospitalisierten (vermutet oder nachgewiesen) COVID-19-Betroffenen, die in den Niederlanden und Belgien das Angebot einer Facebook-Gruppe für Coronavirus-Erkrankte nutzten oder sich bei der „Lung Foundation Netherlands“ registrierten, schätzten auch ca. 80 d nach Erkrankungsbeginn ihren Gesundheitszustand noch als schlechter als vor der Erkrankung ein und klagten mit hoher Prävalenz über z.T. vielfältige persistierende Symptome (Göertz et al., 2020).


Auch ein Survey des UK Government’s Office for National Statistics dokumentierte bei SARS-CoV2-Infizierten (N = 20.000), dass nach mindestens fünf Wochen noch 21,0% der Befragten Symptome berichteten und jenseits der zwölf Wochen noch 13,7%; die Symptom-Prävalenz jenseits von zwölf Wochen war etwas höher bei Frauen (14,7%) als Männern (12,7%) (Office for National Statistics, ONS, 2021).

Nachuntersuchungen von COVID-19 Erkrankten zeigten auch, dass viele Betroffene – nicht nur die initial schwerer Betroffenen - weit über die Zeit der eigentlichen Viruserkrankung hinaus symptomatisch blieben. In einem systematischen Review, der Kohortenstudien zur Erfassung von Langzeitfolgen einer SARS-CoV2-Infektion mit mindestens 100 Teilnehmern einschloss, wurden 15 Studien identifiziert und Metaanalysen basierend auf insgesamt 47910 Teilnehmern durchgeführt (Lopez-Leon et al., 2021). Die Follow-up-Zeit der eingeschlossenen Studien betrug 14 bis 110 d nach der Infektion, das Alter der Teilnehmer lag zwischen 17 und 87 Jahren. Es wurde festgestellt, dass 80% (95 % Konfidenzintervall, KI 65 – 92%) der SARS-CoV2-Infizierten eines oder mehrere Langzeitsymptome angaben. Die fünf häufigsten Symptome waren Fatigue (58%), Kopfschmerz (44%), Aufmerksamkeitsdefizite (27%), Haarausfall (25%) und Dyspnoe (24%). Häufig beobachtet wurden ferner u.a. Anosmie (21%), Ageusie (23%), Husten (19%), Schmerzen/Beklemmungen im Brustbereich (16%), Gedächtnisschwierigkeiten (16%), vermehrte Ängste (13%) und Depressivität (12%).

kurzfristig (1 Monat) bei im Median 54,0% (IQR 45 – 69%; 13 Studien), mittelfristig (2 – 5 Monate) bei im Median 55,0% (IQR 34,8 – 65,5%; 38 Studien) bzw. langfristig (≥ 6 Monate) bei im Median 54,0% (IQR 31 – 67%; 9 Studien) dokumentiert (Groff et al., 2021). Als häufigste Auffälligkeiten fanden sich Thorax-Bildgebungsabnormalitäten bei im Median 62,2% (IQR 45,8 – 76,5%), Schwierigkeiten sich zu konzentrieren bei im Median 23,8% (IQR 20,4 – 25,9%), generalisierte Angststörungen bei im Median 29,6% (IQR 14 – 44%), „allgemeine“ funktionelle Einschränkungen bei im Median 44,0% (IQR 23,4 – 62,6%) sowie „Fatigue“ und Muskelschwäche bei im Median 37,5% (IQR 25,4 – 54,5%).

Niedrigere Zahlen wurden in einer App-basierten prospektiven Studie bei 4182 erhobenen Fällen mit Teilnehmer*innen aus USA, UK und Schweden ermittelt: Nach 28 d berichteten 13,3%, nach mehr als acht Wochen 4,5% und nach mehr als zwölf Wochen 2,3% Teilnehmer*innen noch Symptome wie Fatigue, Kopfschmerzen, Dyspnoe und Geruchsverlust (Sudre et al., 2021). Die Symptome waren häufiger mit zunehmendem Alter und Body-Mass-Index sowie bei Frauen. Der stärkste Prädiktor für Long-COVID war, wer > 5 Symptome während der ersten Woche hatte (Odds Ratio, OR: = 3,53; 95% Konfidenzintervall 2,76 – 4,50).

Während also die berichteten absoluten Häufigkeiten stark schwanken (je nachdem welche Personengruppen [Grundgesamtheit] befragt wurden), so werden die o.g. Beschwerden relativ konsistent als Symptome von Long-COVID und Post-COVID beklagt.


**Konzeptionelle Betrachtungen für Long-COVID und Post-COVID**

Belege, dass pathologische Immunsystemaktivierungen und –regulationen am Zustandekommen persistierender Symptome beteiligt sind, u.a. endotheliale inflammatorische Mechanismen. Zudem sind psychoreaktive Mechanismen bei einer (potentiell) lebensbedrohlichen Erkrankung ohne bislang wirksame kausale Therapie zu bedenken.

Daraus resultiert, dass bei schweren Organschädigungen mit (Multi-)Organversagen im Anschluss an die teilweise lange primäre Intensivbehandlung häufiger eine Frührehabilitation (Curci et al., 2020), u.a. zum Weaning von mechanischer Beatmungsnotwendigkeit und der Versorgung mit einer Trachealkanüle notwendig wird (Hassenpflug et al., 2021).


Insgesamt gilt für die Behandlung bei Long-/Post-COVID, dass das komplexe (Organ-) Schädigungsmuster mit den interindividuell unterschiedlichen Funktionsstörungen und deren interindividuell unterschiedlichen Dynamik im Verlauf eine für den Einzelfall adäquat konzipierte Verlaußbetreuung und Nachsorge erforderlich machen, die je nach klinischem Schwerpunkt
unterschiedlicher Fachdisziplinen bedarf (Agostini et al., 2021). Diese Leitlinie wird dem zum einen dadurch gerecht, dass sie rehabilitative Behandlung über das zeitliche Kontinuum von der Betreuung während der Akutphase inklusive Intensivstation, die Frührehabilitation, die Anschlussrehabilitation oder das Heilverfahren bis in die poststationäre ambulante Nachsorge und Langzeitbetreuung thematisiert. Zum anderen geht sie auf die fachspezifischen (indikationsspezifischen) Aspekte der Rehabilitation ein, deren Bedarf sich aus dem jeweiligen individuellen Schädigungsmuster ableitet.

5.3.2. **Indikationsübergreifende Aspekte der Medizinischen Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion**

Aufgrund der prädominanten Virusübertragung per Tröpfcheninfektion bzw. per Aerosol über die Schleimhäute der oberen Atemwege (ggf. Augen) betrifft COVID-19 primär die Atemwege und die Lungen. Die Krankheitsverläufe sind unspezifisch, vielfältig und variieren stark. Laut RKI (RKI / STAKOB; Stand 06.08.2020) können bei einer SARS-CoV-2-Infektion folgende klinische Schweregrade unterschieden werden:

- **Leicht und unkompliziert** (keine Pneumonie)
- **Moderat** (leichte Pneumonie)
- **Schwer** (Pneumonie, definiert durch Fieber und Lungeninfiltrate und entweder Atemfrequenz > 30/min, schwere Luftnot oder SpO₂ < 90 % bei Raumluft)
- **Kritisch** (ARDS, Hyperinflammation mit dem klinischen Bild einer Sepsis, bzw. eines septischen Schocks mit Multiorganversagen)

Etwa 80 % der Erkrankungen verliefen im Frühjahr 2020 mild bis moderat, ca. 20 % der in Deutschland gemeldeten Fälle wurden hospitalisiert. In ca. 5 % der Fälle bestand die Indikation zur intensivmedizinischen Therapie, bei einem Großteil mit Notwendigkeit einer invasiven Beatmungstherapie.

Spätfolgen betreffen insbesondere die Lungen (u.a. Lungenfibrosen, pulmonale Hypertonie bei Thromboembolien) aber auch viele andere Organe (u.a. Nervensystem, Muskulatur sowie Herz und Kreislauf), darüber hinaus können relevante kognitive und psychische Krankheitsfolgen auftreten (Riordan et al., 2020).

Diese Schäden und Symptome bedingen Einschränkungen bei alltagsrelevanten Aktivitäten und resultieren in sozialen, familiären und beruflichen Einschränkungen der Teilhabe (Carfi et al., 2020; Tenforde et al., 2020).

Um diesem entgegenzuwirken, ist das multimodale und interdisziplinäre Konzept der Rehabilitation erforderlich. Diese umfasst ein weites Spektrum von rehabilitativen Therapieoptionen. Dieses reicht von der sehr frühen Rehabilitation noch auf einer Intensivstation über die (Früh-)Rehabilitation noch im Akutkrankenhaus, die Anschluss-Rehabilitation bzw. die rehabilitativen Heilverfahren in speziellen Rehabilitationseinrichtungen bis hin zur Rehabilitations-Nachsorge und Langzeit-Rehabilitation.


Tabelle 1 (5.3.1) Kriterien für Rehabilitations-Fähigkeit nach überstandener COVID-19 (Carda et al. 2020, RKI [Stand: 25.05.2020])

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kriterium</th>
<th>Erläuterung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Die COVID-19 bedingte Akutsymptomatik sollte vor Verlegung mindestens 2 d abgeklungen sein.</td>
<td>Die respiratorische* und Kreislauf-Situation** sollten so stabil sein, dass Rückverlegungen in den Akutbereich nicht absehbar sind.</td>
</tr>
<tr>
<td>Direktverlegungen aus dem Intensivbereich in die Rehabilitation (AHB) sollten nicht erfolgen.</td>
<td>Um sicherzustellen, dass keine Infektiosität mehr besteht, sollte die PCR (die im Akutkrankenhaus zu erfolgen hat) in zwei zeitgleich durchgeführten Abstrichen (oropharyngeal und nasopharyngeal) ein negatives Testergebnis liefern. Das konkrete diagnostische Vorgehen sollte nach den aktuellen RKI-Kriterien ausgerichtet werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*ausreichende Oxygenierung (PaO_2 ≥ 60 mm Hg in Ruhe), ggf. unter O_2-Zufuhr, keine persistierende (während COVID-19 neu aufgetretene) ventilatorische Insuffizienz. **keine dekompensierte Herzinsuffizienz

Die deutsche Rentenversicherung hat eine Handlungshilfe erstellt, in der die aktuellen Aspekte beschrieben sind, die bei der Wiederaufnahme medizinischer Rehabilitation zu berücksichtigen sind (www.deutsche-rentenversicherung.de).
Sind z.B. die pulmonalen, kardialen oder neurologischen Schädigungen („Impairment“) für den Rehabilitationsbedarf führend, soll entsprechend eine indikationsspezifische pneumologische, kardiologische oder neurologische Rehabilitation erfolgen.

Ergeben sich Hinweise für eine Infektion im Rahmen der Berufstätigkeit, sollte eine entsprechende Verdachtsmeldung bei der zuständigen gesetzlichen Unfallversicherung, GUV erfolgen.

Im Weiteren werden indikationsspezifische Aspekte der medizinischen Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion thematisiert.

5.3.3. Pneumologische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion mit vorwiegend pulmonaler Problemlage

Der folgende Abschnitt ist eine gekürzte Version der „DGP-Empfehlungen zur pneumologischen Rehabilitation bei COVID-19 (Glöckl et al. 2020).

Indikation für eine pneumologische Rehabilitation bei COVID-19

Bei den intensivmedizinisch betreuten COVID-19-Patienten*innen, die zu einem größeren Anteil invasiv beatmet werden müssen mit einer durchschnittlichen Beatmungsdauer von über 2 Wochen, besteht häufig eine Indikation zur Durchführung einer Anschlussrehabilitation/Anschlussheilbehandlung (AR/AHB).

Dabei können mindestens 3 Aufnahmearten unterschieden werden:

1. AHB als Direktverlegung aus dem Akutkrankenhaus
2. AHB nach vorübergehender häuslicher Entlassung
3. Rehabilitation nach Wochen oder Monaten der akuten COVID-19-Phase als medizinische Rehabilitation im Antragswesen (MRA)

Teilweise besteht nach überstandener Erkrankung eine ausgeprägte respiratorische Insuffizienz mit Notwendigkeit einer Sauerstofftherapie und/oder nicht-invasiver Beatmung (NIV) insbesondere bei schon vorbestehenden pulmonalen Erkrankungen.


**Strukturelle Anforderungen an die pneumologische Rehabilitation**

Bei der Behandlung von Patienten*innen nach überstandener COVID-19-Akutphase mit negativer PCR sind nachfolgende Aspekte zu den Anforderungen an die Rehabilitationseinrichtung zu bedenken:

**Diagnostisches Assessment**

**Komplette pneumologische Funktionsdiagnostik**

Um das Ausmaß der pulmonalen Funktionseinschränkung zu erfassen, sollen folgende Untersuchungsmöglichkeiten vorgehalten werden: Bodyplethysmographie, Messung der Diffusionskapazität (DLCO), Messung der O₂-Sättigung und Blutgasanalyse zur Diagnostik des Gasaustauschs und der ventilatorischen Funktion (ggf. Kapnometrie und/oder Polygraphie bei Komorbiditäten wie COPD, Obesitas Hypoventilationssyndrom (OHS) oder obstruktives Schlafapnoesyndrom (OSAS) zum Ausschluss einer Hyperkapnie).

**Internistische Diagnostik**

Kardiologische Untersuchungen


Körperliche Leistungstestung

Um den Ist-Zustand bei Rehabilitations-Beginn, aber auch die Effizienz der Rehabilitation als Intervention zu evaluieren, kann zur Erfassung der Ausdauermobilität und physischen Belastbarkeit die Durchführung eines 6-min-Gehtests empfohlen werden (Meyer et al., 2018). Bei gleichzeitiger Blutgasanalyse, bzw. Pulsoxymetrie, kann zudem das Ausmaß einer noch fortbestehenden Hypoxämie während der Belastung untersucht werden. Vor und beim 6-min-Gehtest kann die Atemnot unter Belastung mit der modifizierten Borg-Skala (0-10 Punkte) standardisiert erfasst werden. Fakultativ können weitere einfache Belastungstests wie z.B. der „1-Minute-Sit-To-Stand“-Test oder isometrische Maximalkrafttests durchgeführt werden (Maltais et al., 2014). Wenn der Patient bereits mobilisiert ist und keine schwere Hypoxämie besteht, kann die Durchführung einer Spiroergometrie erwogen werden, um das Ausmaß der noch bestehenden pulmonalen, kardialen oder muskulären Leistungseinschränkungen bestimmen und die Therapie der Betroffenen besonders unter Trainingsgesichtspunkten optimieren zu können.

Diagnostik der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und Screening bzgl. Fatigue, möglicher kognitiver Defizite und psychischer Begleitsymptomatik

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten*innen sollte im Verlauf erfragt werden. Dafür stehen verschiedene Fragebögen zur Verfügung. Im Folgenden ist eine Auswahl dargestellt.

- Beim SF-12 Fragebogen zum Gesundheitszustand handelt es sich um eine Kurzform des Short-Form 36 Gesundheitsfragebogens (SF-36). Der SF-12 setzt sich aus 12 Items zusammen und erlaubt eine Erfassung der psychischen und körperlichen Lebensqualität der Betroffenen (Morfeld et al., 2011).
- Alternativ: Anhand der EuroQoL-5 Dimensionen (EQ-5D) (EuroQol-Group, 1990) lässt sich die Lebensqualität auf fünf Dimensionen erfassen: Mobilität, Selbstversorgung, Allgemeine Tätigkeiten, Schmerz/körperliche Beschwerden und Angst/Niedergeschlagenheit. Im zweiten Teil des
Fragebogens besteht zudem die Möglichkeit, die globale Lebensqualität anhand einer visuellen Analogskala [VAS] (von 0 = schlechtester bis 100 = bester vorstellbarer subjektiver Gesundheitszustand) einzuschätzen.

- Ein mögliches Screening-Instrument bzgl. kognitiver Defizite ist der MoCA (Montreal Cognitive Assessment; Nasreddine et al., 2005).
- Ein mögliches Screening-Instrument für die Fatigue ist der BFI (brief fatigue inventory; Radbruch et al., 2003).
- Als Screening-Instrumente bzgl. Angst und Depression haben sich der PHQ-9 und der GAD-7 bewährt (Kroenke et al., 2001; Spitzer et al., 2006).
- Die post-COVID Skala zur Beurteilung der funktionellen Einschränkungen bietet einen groben und schnellen Überblick über die Einschränkungen der alltäglichen Teilhabe (Klok et al., 2020).

Studien an vergleichbaren Patientengruppen haben zudem gezeigt, dass für die Wiederherstellung des Funktionsniveaus nicht alleine medizinische, sondern auch psychische Faktoren (Depressivität, allgemeine Angst und speziell posttraumatische Belastungsstörung) zentral sein können. Aus diesem Grund sollte ein routinemäßiges Screening bezüglich psychischer Komorbiditäten (z.B. Angst, Depressivität) erfolgen.

Hygiene-Konzept

Für die Behandlung und den Umgang mit COVID-19-Patienten*innen gelten die Empfehlungen des RKI zu „Prävention und Management in Einrichtungen des Gesundheitswesens“ (www.rki.de) sowie die o.g. Ausführungen (Kapitel 4).

Personelle und räumliche Voraussetzungen

Rehabilitation/Anschlussbehandlung bei COVID-19-Patienten*innen


Rehabilitationsziele:

Somatisch: Verbesserung der noch bestehenden funktionellen Einschränkungen und Leistungsfähigkeit, Verbesserung der aus weiteren Organkomplikationen resultierenden Einschränkungen
Psychisch: Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung nach oft langem und komplikationsträchtigem Intensivaufenthalt

Teilhabe-orientiert: Wiederherstellung des Leistungsvermögens für Beruf und sozialen Alltag

Körperliches Training

Vor Aufnahme eines körperlichen Trainings sollte eine Blutgasanalyse in Ruhe und unter Belastung erfolgen. Während des Trainings sollte die Sauerstoffsättigung gemessen und ggf. Sauerstoff verabreicht werden.

Ausdauertraining

Je nach Schwere der körperlichen Einschränkungen können verschiedene Ausdauertrainingsformen wie Fahrradergometer, ein Gehtraining oder langsames Jogging zum Einsatz kommen. Wenn tolerierbar, kann ggf. initial mit einer Dauer von bis zu 10 min begonnen werden, um diese wenn möglich auf 20 bis 30 min pro Trainingseinheit zu erhöhen (Zhao et al., 2020). Die Intensität sollte dabei in Abhängigkeit der Oxygenierung (SpO₂-Zielbereich: ≥ 88 %) und Dyspnoe angepasst werden. Bei schwer eingeschränkten Patienten*innen scheint der Einsatz eines Intervalltrainings mit kurzen ca. 30-sekündigen Belastungsphasen im Wechsel mit 30-sekündigen Pausen analog zu Patienten*innen mit sehr schwerer COPD eine machbare Ausdauertrainingsform zu sein (Gloeckl et al., 2012). Bei Belastungshypoxämie ist eine Sauerstoffgabe während des Trainings erforderlich.

Krafttraining

Vibrationstraining


Atemphysiotherapie


Psychoedukative Maßnahmen und psychosoziale Unterstützung


Ziele psychoedukativer und psychosozialer Interventionen

- Patienten*innen bei der Verarbeitung der Erkrankung unterstützen
- Psychische Einflussfaktoren auf den Erfolg der Rehabilitation positiv beeinflussen
- Psychisches Befinden und Lebensqualität stabilisieren bzw. verbessern
- Potentielle psychische Komorbiditäten berücksichtigen

Inhalte

- Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung (Informationen über Erkrankung und dessen Behandlung, individuelle Erfahrungen im Umgang mit Erkrankung [Isolation und Quarantäne-Erfahrungen, Umgang mit potentiellen Ängsten, Depressivität, Einsamkeit])
- Emotionale Entlastung bei Krisen
- Wiederherstellung des Funktionsniveaus (soziale Rollen, Arbeitsfähigkeit)
- Etablierung eines gesundheitsförderlichen Lebensstils (Ressourcenaktivierung, Stressbewältigung, Erlernen von Entspannungsverfahren)
- Vor allem ältere Patienten*innen sollten unterstützt werden, Telekommunikation und internetbasierte Kommunikation zu nutzen, um mit wichtigen Bezugspersonen in Kontakt bleiben zu können.
- Wenn nahe Bezugspersonen von COVID-19 Betroffenen mit beeinträchtigt sind (durch Isolation, Sorgen um den Angehörigen, mangelndes Wissen über die Erkrankung), kann sich eine Telefon-Beratung zusätzlich positiv auswirken.

Bei Bedarf sollte eine intensivere psychiatrische/psychologische Begleitung der Betroffenen, beispielsweise zu folgenden Themen erfolgen: Umgang mit allgemeinen, krankheitsbezogenen und posttraumatischen Ängsten und Depressivität, Erfahrungen von Isolation und Quarantäne, Sorgen in Bezug auf die Zukunft und Wiederherstellung des Funktionsniveaus.

Falls über eine subklinische Begleitsymptomatik hinaus bedeutsame psychische Komorbiditäten, beispielsweise in Form einer diagnostizierten Angststörung, einer posttraumatischen Belastungsstörung
oder Depression vorliegen, sollte eine intensive psychiatrische/psychologische Begleitung mit Psychotherapie und/oder einer medikamentöse Unterstützung erfolgen (DGPPN, 2015) [7].

**Sauerstofftherapie**


Eine Kontrolle der Oxygenierung sollte in verschiedenen Situationen (Ruhe, Belastung und nachts) erfolgen. Bei der Komorbidität einer COPD ist die mögliche Entwicklung einer Hyperkapnie zu beachten.


O₂-Brille oder Maske sind bei inzwischen negativem SARS-CoV-2-Befund abhängig von Präferenz der Patienten*innen und Effektivität zu wählen.

**Nicht-invasive Beatmung**

Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung/Beratung


5.3.4. Kardiologische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion mit vorwiegend kardiovaskulärer Problemlage


**Evidenzlage zur CR bei Patienten*innen nach überstandener COVID-19**


Daten aus den USA, die zeigen, dass bei 129 Patienten*innen in der kardiologischen Rehabilitation 89% nach Schließung der Einrichtung im Lockdown ihr hierfür adaptiertes Rehabilitationsprogramm unter häuslichen Bedingungen fortsetzten (Riley, 2021). Ein Modell, welches nach Kenntnisstand der Autoren bis dato in Deutschland nicht zur Anwendung gekommen ist.


**Zuweisung zu einer kardiologischen Rehabilitationsmaßnahme bei COVID-19**


Hierbei ist bei intensivmedizinisch behandelten Patienten*innen und/oder Patienten*innen mit schweren neurologisch bedingten Funktionsdefiziten und daraus resultierender Alltagskompetenz
(Barthel-Index < 50) eine kardiologische Rehabilitationsmaßnahme nicht indiziert, diese Patienten*innen werden in der Regel als Direktverlegung in neurologische frührehabilitative Einrichtungen bzw. bei Geriatrie-typischer Multimorbidität als Ursache der schweren Alltagsbeeinträchtigung auch in Einrichtungen der geriatrischen Frührehabilitation transferiert.

Bei Patienten*innen mit einem Barthel-Index zwischen 50-70 sind jedoch Direktverlegungen in spezialisierte kardiologische Rehabilitationseinrichtungen möglich.

Der Großteil der Patienten*innen wird jedoch mit einem Barthel-Index > 70 nach einer maximalen Zeit von zwei Wochen nach Entlassung aus dem Akutkrankenhaus im Sinne einer AHB rehabilitiert.

Im Rahmen der AHB durchlaufen die Patienten*innen in der Regel entsprechend ihrer Hauptindikation und ihrer allgemeinen Belastbarkeit die krankheitsspezifischen Programme entsprechend ihrer Hauptzuweisungsdiagnose (Lungenembolie, akutes Koronarsyndrom, u.a.).

Jedoch sind einige Besonderheiten inklusive pneumologischer Folgeerkrankungen, neurologischer Komplikationen wie Critical Illness-Polyneuropathie/-Myopathie, Kolonisation oder Infektion mit multiresistenten Bakterien, u.a. zu beachten, die häufig einer längerfristigen intensivmedizinischen Behandlung geschuldet sind.

Diese unterstreichen die Notwendigkeit der Durchführung einer modernen multimodalen Rehabilitationsmaßnahme unter Einbezug aller therapeutischen Berufsgruppen (Pflegepersonal, Physio- und Sporttherapeut*innen, Psycholog*innen, Sozialdienstmitarbeiter*innen, Ernährungsberater*innen, Ergotherapeut*innen, u.a.), deren Inhalte im Folgenden adressiert werden.

**Strukturelle Anforderungen an eine kardiologische Rehabilitationseinrichtung**

Bei der Behandlung von Patienten*innen nach überstandener COVID-19 mit negativer PCR sind nachfolgende Aspekte zu den Anforderungen an die Rehabilitationseinrichtung zu bedenken:

**Diagnostik**

COVID-19 kann die Durchführung einer Spiroergometrie, eines 6-min-Gehtestes, einer Spirometrie (besser Bodyplethysmographie), einer Blutgasmessung (BGA), u.a. auch zur Einschätzung der Erwerbsfähigkeit bei noch im Arbeitsleben stehenden Patienten*innen notwendig sein (S3 – Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation 2020).


Hygiene-Konzept


Allgemeine Empfehlungen zur Durchführung einer kardiologischen Rehabilitationsmaßnahme

Personelle Voraussetzungen

Entsprechend den Vorgaben der jeweiligen Kostenträger und den Empfehlungen der S3-Leitlinie zur CR soll eine kardiologische Rehabilitationseinrichtung durch eine/n kardiologischen Facharzt/ärztin (und Vertreter/in) geleitet werden.

Weitere Mitarbeitern*innen sind entsprechend den Vorgaben der Zuweiser oder im Allgemeinen entsprechend der Empfehlungen der Deutschen Rentenversicherung Bund (DRV-Bund) zum Personalschlüssel in kardiologischen Rehabilitationseinrichtungen vorzuhalten.
Kardiologische MRA (medizinische Rehabilitation) oder Anschlussrehabilitation (AHB) bei COVID-19-Patienten*innen


In Analogie hierzu wird angenommen, dass eine kardiologische Rehabilitationsmaßnahme auch bei COVID-19-Patienten*innen einen effektiven Therapieansatz darstellt.

Rehabilitationsziele


Psychisch: Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung nach oft langem und komplikationsträchtigem Intensivaufenthalt

Teilhabeorientiert: Wiedereingliederung in das Berufsleben („Reha vor Rente“) und/oder den häuslichen Alltag („Reha vor Pflege“)

Körperliches Training

Medikamentöse Therapie


Schulung


Psychosoziale Betreuung

Das multidisziplinäre Team in kardiologischen Rehabilitationseinrichtungen hat den Auftrag, gemeinsam sicher zu stellen, dass alle Aspekte des Lebens (körperliche, psychische und soziale) in der Therapie berücksichtigt werden.

Bei der psychologischen Betreuung ist insbesondere die Krankheitsverarbeitung in den Vordergrund zu stellen, da viele Patienten*innen die COVID-19 und insbesondere Intensivaufenthalte traumatisch und häufig mit Todesängsten verbunden erlebt haben.


Jedoch liegen bis dato keine Erfahrungen über Langzeitfolgen für Patienten*innen nach COVID-19 in Bezug auf die allgemeine berufliche Leistungsfähigkeit oder Häufigkeit von drohender Pflegebedarf vor.
Für Patienten*innen mit kardialen Komplikationen oder Manifestationen von COVID-19 (Lungenembolie, Myokarditis, akutes Koronarsyndrom, u.a.) ist es erforderlich, neue bzw. angepasste Konzepte zu entwickeln, die insbesondere auch die Krankheitsverarbeitung und Vermeidung einer potentiellen Stigmatisierung der Betroffenen im Rahmen der psychosozialen Betreuung und die Wiedereingliederung ins Berufsleben für die noch Erwerbstätigen sichern.


5.3.5. Neurologische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion mit vorwiegend neurologischer Problemlage

Neurologische Krankheitsbilder bei COVID-19 (Neuro-COVID-19)

In einem systematischen Review mit Metaanalysen, der 92 Studien mit Angaben zu neurologischen Manifestationen bei COVID-19 einschloss, wurden als häufigste neurologische Symptome berichtet (Chen et al., 2020): Kopfschmerzen (20,1% von 16446 Teilnehmern), Schwindel (6,8% von 2236 Teilnehmern), Störungen des Geruchssinns (59,2% von 906 Teilnehmern), Störungen des Geschmackssinns (50,8% von 846 Teilnehmern), Bewusstseinsstörungen (5,1% von 2890 Teilnehmern) berichtet, wobei Störungen des Geruchs- und Geschmackssinns deutlich häufiger bei leichteren Verläufen und Störungen des Bewusstseins häufiger bei schweren Verläufen beobachtet wurden. Für andere neurologische Manifestationen, die ebenfalls als mit COVID-19 assoziiert berichtet wurden, konnte bei geringerer Datenlage nur eine beschreibende Zusammenfassung gegeben werden. Hierzu zählen: Schlaganfälle, epileptische Anfälle, Enzephalopathien, Meningitiden und Enzephalitiden, das Guillain-Barré-Syndrom (GBS), das Miller-Fisher-Syndrom, die Polyneuritis cranialis und die Oculomotorius-Parese.

In einem systematischen Review, der psychiatrische und neuropsychiatrische Präsentationen bei schweren Coronavirus-Infektionen untersuchte, wurden bei COVID-19-Erkrankten mit Intensivbehandlungsbedarf gehäuft Verwirrtheit (65% von 40 Patienten) und Agitiertheit (69% von 58 Patienten) dokumentiert; in einer eingeschlossenen Studie wurden auch bei Entlassung noch häufiger Aufmerksamkeitsdefizite, Orientierungsstörungen und schlecht organisierte Bewegungen auf Aufforderung festgestellt (bei 33% von 45 Patienten) (Rogers et al., 2020).
In einem UK-basierten nationalen Survey unter hospitalisierten Patient*innen während der ersten COVID-19-„Welle“ wurden systematisch neue neuropsychiatrische Probleme dokumentiert (Ross Russel et al., 2021). Unter den 267 diagnostizierten Fällen mit neuer COVID-19 assoziiertener neuropsychiatrischer Erkrankung waren zerebrovaskuläre Erkrankungen am häufigsten (49%), gefolgt bei anderen Affektionen des ZNS (36%), die ein Delir (11%), eine Enzephalitis (9%), eine psychiatrische Manifestation (9%) oder andere Enzephalopathien (7%) umfassten, sowie auch Affektionen des PNS (15%). Unter den Schlaganfall-Betroffenen waren auch jüngere Patient*innen mit einer Tendenz für mehrere Infarkte und systemische Thrombosen.

Eine prospektive Multizenter-Erhebung in der New York-Region (U.S.A.) erfasste von Neurologen diagnostizierte neurologische Manifestationen bei mit SARS-CoV-2-Infektion hospitalisierten Personen (Frontera et al., 2021). Von den 4491 Patienten mit COVID-19 entwickelten 606 (13.5%) eine neue neurologische Manifestation, im Median 2 Tage nach Beginn der COVID-19-Symptomatik. Am häufigsten diagnostiziert wurden eine toxisch/metabolische Enzephalopathie (6,8%), epileptische Anfälle (1,6%), Schlaganfall (1,9%) und hypoxisch-ischämische Schädigungen (1,4%). Nach Adjustierung für viele andere prädiktive Faktoren hatten die COVID-19-Betroffenen mit neurologischer Manifestation eine erhöhte Mortalität während ihres Krankenhausaufenthaltes (Hazard ratio [HR] 1,38, 95% Konfidenzintervall [KI] 1,17 – 1,62, P < 0.001) und konnte seltener in die Häuslichkeit entlassen werden (HR 0,72, 95% KI 0,63 – 0,85, P < 0.001).

Eine weltweite Erhebung neurologischer Manifestationen von COVID-19 mit Daten von 28 Krankenhäusern aus 13 Ländern und vier Kontinenten ergab für das Kollektiv hospitalisierter Patienten*innen mit COVID-19 (N = 3055) bei 80% irgendeine neurologische Manifestation (subjektiv und/oder objektiv) und bei 53% klinisch objektivierte Symptome oder Syndrome (Chou et al., 2021). Unter den objektiven neurologischen Manifestationen waren die akute Enzephalopathie mit 50% (des Gesamtkollektivs hospitalisierter COVID-19-Fälle) und das Koma mit 17% am häufigsten. Weniger häufig dokumentiert wurden u.a. Schlaganfälle (3%), eine Aphasie (5%), Lähmung (3%) bzw. sensorische Auffälligkeiten (2%).

In einem systematischen Review mit Meta-Analyse von 57 Studien mit 250.351 COVID-19-Überlebenden, die COVID-19-Krankheitsfolgen kurzfristig (1 Monat), mittelfristig (2 – 5 Monate) und langfristig (≥ 6 Monate) untersuchten, wurden folgende neurokognitive Funktionseinschränkungen am häufigsten berichtet: Konzentrationsschwierigkeiten bei im Median 23,8% (IQR 20,4 – 25,9%; 4 Studien), Gedächtnisstörungen bei im Median 18,6% (IQR 17,3 – 22,9%; 4 Studien), allgemeiner klassifiziert „kognitive Störungen“ bei im Median 17,1% (IQR 14,1 – 30,5%; 7 Studien); ferner dokumentiert wurden u.a. Kopfschmerzen bei im Median 8,7% (IQR 1,9 – 13,9%; 11 Studien), Geruchs- und Geschmackstörungen bei im Median 13,4% (IQR 7,9 – 19,0%; 24 Studien) bzw. 11,2% (IQR 6,7 –
18,9%; 18 Studien), „allgemeine“ funktionelle Einschränkungen bei im Median 44,0% (IQR 23,4 – 62,6%) sowie „Fatigue“ und Muskelschwäche bei im Median 37,5% (IQR 25,4 – 54,5%) (Groff et al., 2021).

In einer neurologischen Post-COVID-Ambulanz stellten sich (≥ 12 Wochen nach einer COVID-19) vorwiegend Betroffene mit einem initial milden Verlauf vor (89%), überwiegend Frauen (67%). Am meisten beklagten wurden kognitive Störungen (72%), „Fatigue“ (67%), Kopfschmerzen (36%) und persistierende Geruchsstörungen (36%); 5,5% der Klientel wiesen Zeichen einer schweren Depression auf (Boesl et al., 2021).


**Post intensive Care Syndrome (PICS)**

Das Post-Intensive-Care-Syndrom (PICS) stellt eine häufige und ernste Komplikation einer intensivmedizinischen Behandlung dar und kann später zu deutlichen Einbußen in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und Teilhabe führen (Desai et al., 2011; Needham et al., 2012).
Das Syndrom zeichnet sich durch Lähmungen, kognitive und emotionale Störungen aus. Diese Komponenten können entweder einzeln oder kombiniert auftreten.


Kognitive Störungen beim PICS - und so auch für COVID-19 gezeigt (Pistarini et al., 2021) - betreffen gehäuft Aufmerksamkeits- und Gedächtnis- sowie Exekutivfunktionen, emotionale Störungen sowohl Angststörungen als auch depressive Syndrome.

Enzephalopathien


Enzephalitiden

akuten disseminierten Enzephalomyelitis, ADEM mit hämorrhagischen oder nekrotisierenden Veränderungen bzw. auch einer transversen Myelitis präsentieren (Paterson et al., 2020).

Klinisch imponieren bei den akuten Enzephalitiden Fieber, Kopfschmerz (wenn nur mit geringer Nackensteifigkeit), qualitative und quantitative Bewusstseinsstörungen, Verwirrtheit, fokale oder generalisierte epileptische Anfälle, ggf. ein Status epilepticus sowie fokalneurologische Störungen (neurovisuelle Störungen, Sprachstörungen, Lähmungen, Koordinationsstörung, Opsoklonus und Myoklonus).


**Schlaganfälle**


Für sowohl die Akutbehandlung, als auch die Sekundärprophylaxe und Rehabilitation der Schlaganfall-Betroffenen gelten die diesbezüglichen Leitlinien.

**Epileptische Anfälle**

Epileptische Anfälle bei SARS-CoV-2-Infektionen können im Rahmen einer Enzephalopathie, Enzephalitis oder einem Schlaganfall auftreten bzw. auch als Anfallsrezidive bzw. –häufungen bei einer vorbestehenden Epilepsie. Für die diagnostische Abklärung und Therapie gelten die diesbezüglichen Leitlinien.
Riech- und Geschmacksstörungen, weitere Hirnnervenbeteiligung


Neben Riech- und Schmeckstörungen wurde in einer Kohortenstudie bei hospitalisierten SARS-CoV-2-Infizierten auch häufiger andere Hirnnervenbeteiligungen fachärztlich klinisch festgestellt (u.a. des N. facialis 30,8%, N. vestibulocochlearis 17,2% sowie N. glossopharyngeus 25,2% von insgesamt 302 Patient*innen) (Doblan et al., 2021).

Neuromuskuläre Erkrankungen


Sowohl früh (parainfektiös), als auch später im Verlauf (postinfektiös) wurden Fälle eines COVID-19 assoziierten Guillain-Barré-Syndroms (GBS) beobachtet (Paterson et al., 2020; Toscano et al., 2020).

Auf das häufige Auftreten einer CIP („critical illness polyneuropathy“) und eine CIM („critical illness myopathy“) bei intensivpflichtigem Verlauf einer COVID-19 wurde bereits oben eingegangen.

Wichtig ist auch im Blick zu haben, dass vorbestehende neuromuskuläre Erkrankungen wie etwa eine amyotrophe Lateralsklerose (ALS) oder eine Mysthenia gravis sich im Rahmen einer COVID-19 sekundär verschlechtern können (Schoser et al., 2020).

Kognitive Störungen

Zunehmend erfährt die Wahrnehmung Beachtung, dass COVID-19-bedingte kognitive Störungen häufiger vorkommen und oftmals über die akute Krankheitsphase hinaus persistieren („Long Covid“). In einer überwiegend UK-basierten Internet-gestützten sehr breiten Untersuchung mit > 80 Tausend

Subgruppen von Neuro-COVID-19-Betroffenen mit neurologischem (Früh-)Rehabilitationsbedarf

Die unterschiedlichen o.g. Manifestationsformen von Neuro-COVID können einzeln oder auch kombiniert auftreten. Für das klinische Management und die Feststellung eines neurologischen (Früh-)Rehabilitationsbedarfs sind aus medizinischen, aber auch pragmatischen Gründen zwei Subgruppen von Long-/Post-COVID-Patienten zu unterscheiden, die wegen alltags- und/oder berufsrelevanter Körperfunktionsstörungen der neurologischen rehabilitativen Behandlung bedürfen:

Gruppe A. Patienten mit neurologischen Körperfunktionsstörungen, die – häufiger nach schweren bis kritischen Verläufen - seit der Akutphase fortbestehen und
Gruppe B. Patienten, die nach primär milden und moderaten Verläufen ggf. auch erst zu einem späteren Zeitpunkt unter neurologischen Körperfunktionsstörungen leiden, die die Teilhabe am gesellschaftlichen und Arbeitsleben relevant einschränken.

Bei Gruppe A bestehen im Rahmen schwerer und kritischer Verläufen einer SARS-CoV-2-Infektion individuell unterschiedliche Kombinationen aus Lähmungen, kognitiven und emotionalen Störungen teilweise über lange Zeit fort und bedürfen der neurologischen (Früh-) Rehabilitation, sowohl primär postakut (Pincherle et al., 2020; Piquet et al., 2021), teilweise mit Beatmungsentwöhnungsbedarf (Hassenpflug et al., 2020), als auch ggf. (erneut) im weiteren Verlauf bei Persistenz von Funktionsstörungen, die sich durch die poststationär anschließende ambulante Behandlung nicht ausreichend verbessern lassen. Zudem können in Zusammenhang mit COVID-19 wie o.g. verschiedene weitere spezifische Erkrankungen wie Schlaganfälle, Enzephalomyelitiden, ein Guillain-Barré-Syndrom (GBS), ein Miller Fisher-Syndrom, Hirnnerven-Neuritiden, Myositiden, eine Myasthenia gravis und Plexopathien auftreten, die alle mit spezifischem Rehabilitationsbedarf einhergehen (können).


Phasen der neurologischen (Früh-)Rehabilitation


101
Kennzeichen beider Versorgungsstufen ist es, dass parallel kurativmedizinische und rehabilitationsbezogene Aufgaben zu erfüllen sind.

Schwerst Betroffene bedürfen dabei zunächst der kombinierten intensivmedizinischen und frührehabilitativen Behandlung, z.T. mit Beatmungsentwöhnung (Platz et al., 2020; Rollnik et al., 2020), schwer Betroffene der kombinierten akutmedizinischen und frührehabilitativen Behandlung (Phase B), mittelschwer Betroffene (primär oder nach Besserung) der Rehabilitationsbehandlung mit einem noch hohen Maß an ärztlicher und pflegerischer Versorgung und Überwachung (Phase C), leicht Betroffene (primär oder nach Besserung im Verlauf) der stationären oder ganztägig ambulanten Rehabilitationsbehandlung (Phase D/AHB).

Post-COVID-19-Betroffene mit neurologischen Schä digungen des peripheren und zentralen Nervensystems sollen eine ihrer Erkrankungsschwere entsprechenden neurologischen (Früh-)Rehabilitation nach Phasenmodell der (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, BAR) erhalten.

Zeitpunkt und Inhalte der Post-COVID-19-Neurorehabilitation


Der Behandlungsbedarf soll früh im Zuge der Beendigung der primären Akutbehandlung für die die postakute neurologische (Früh-)Rehabilitation erfolgen, sowie auch im Verlauf (z.B. nach 3 – 6 Monaten), um einerseits eine neurorehabilitativen behandlungsbedürftige Persistenz von Neuro-COVID-
19 festzustellen oder auch erstmals einen neurorehabilitativen Behandlungsbedarf bei Post-COVID mit neurologischen Funktionsstörung nach primär nicht schwerem Verlauf.

5.3.6. Psychosomatische Rehabilitation nach einer SARS-CoV-2-Infektion

Eine SARS-CoV-2-Infektion kann – wie schwerwiegende andere körperliche Erkrankungen insgesamt und speziell auch Infektionskrankheiten auf unterschiedliche Weise zu psychischen Folgeproblemen oder einer dysfunktionalen Krankheitsverarbeitung führen.


- Vor allem nach schweren Verläufen mit längerem Aufenthalt auf der Intensivstation und Beatmung kann es zu Anpassungsstörungen bis hin zur partiellen Ausprägung oder Vollbild einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) kommen.

- Eine vorbestehende psychische Erkrankung ist als ein Risikofaktor für die Entstehung eines Post-Covid-Syndroms anzusehen.

Zur Psychotherapie bei Patienten nach SARS-CoV-2-Infektion mit psychischer Komorbidität liegen noch keine belastbaren Daten vor, sodass in der Rehabilitation auf Studienergebnisse bei Patienten mit vergleichbaren organischen Erkrankungen zurückgegriffen werden muss.

Zur Diagnostik heißt es weiter: „Bei klinischem Verdacht auf psychische Symptome im Sinne einer Fatigue, Depression, Angststörung, PTBS, Zwangsstörung, Somatisierungsstörung, Anpassungsstörung, Psychose oder Suizidalität nach COVID-19 ist ein Screening auf das Vorliegen einer entsprechenden Diagnose mittels geeigneter Screeningfragen oder eines geeigneten validierten Screeninginstruments anzustreben.“

*Stufenmodell der psychosomatischen Versorgung in der Rehabilitation*

Die Rehabilitation verfügt in Deutschland über ein abgestuftes Versorgungssystem für psychische und psychosomatische Erkrankungen auch in der Rehabilitation, das von der psychologischen Mitbetreuung in der somatischen Rehabilitation bis hin zur psychosomatischen oder dualen Rehabilitation mit fachpsychotherapeutischer Einzel- und Gruppentherapie reicht (Tab. 1).

Dieses Modell kann auch für psychische Belastungsreaktionen bzw. Komorbidität im Rahmen der Covid-Pandemie flexibel eingesetzt werden:


- Wenn die Einschränkungen von Aktivität und Teilhabe neben den Organschäden wesentlich durch eine ungünstige Krankheitsverarbeitung mitbestimmt werden, bietet sich eine verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR) an.

- Wenn die psychischen Krankheitsfolgen bei blandem somatischen Verlauf im Vordergrund stehen, ist eine psychosomatische Rehabilitation indiziert.

- Wenn die Einschränkungen hinsichtlich Aktivität und Teilhabe sowohl auf eine SARS-CoV-2-induzierte Organschädigung als auch auf eine psychische Erkrankung zurückzuführen sind, ist ein integriertes Rehabilitationskonzept (z. B. duale Reha) sinnvoll.
### Tabelle 1 (5.3.6): Stufenmodell der psychologisch/psychotherapeutischen Betreuung in der Rehabilitation

<table>
<thead>
<tr>
<th>Einrichtung</th>
<th>Patientenbeispiel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Somatische Rehabilitation</strong></td>
<td>Leichte depressive Verstimmung und Verunsicherung bei somatisch begründetem Reha-Verlauf, Bedarf nach Patientenschulung, intensive psychol. Betreuung oder Psychotherapie ist nicht erforderlich.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Somatische Rehabilitation mit VOR-Schwerpunkt</strong></td>
<td>Somatische Erkrankung steht im Vordergrund, wird aber von einer wesentlichen psychischen Komponente der Fähigkeitserschränkung begleitet (z. B. komorbide Depression oder Angststörung).</td>
</tr>
<tr>
<td>(verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Psychosomatische Rehabilitation</strong></td>
<td>Im Vordergrund steht die psychische Erkrankung, es besteht aktuell keine rehabedürftige somatische Infektionsfolge, z. B. persistierende Depression, Angststörung oder PTBS nach kompliziert verlaufender SARS-CoV-2-Infektion oder Post-Covid-Syndrom, das überwiegend durch Fatigue oder depressive Symptome geprägt ist</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Duale Rehabilitation</strong></td>
<td>Patienten mit rehabedürftigen somatischen Folgeproblemen nach SARS-CoV-2-Infektion (v. a. auf pneumologischem, kardiologischem oder neurologischem Fachgebiet) und gleichzeitig bestehender rehabedürftiger psychischer Erkrankung (z. B. Depression, Angststörung).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Posttraumatische Belastungsstörung

Lebensbedrohliche oder sehr belastende Erlebnisse im Verlauf einer körperlichen Erkrankung können die Qualität eines Traumas erreichen und in der Folge eine Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS, ICD-10 F43.1) auslösen. Kernsymptome der PTBS sind:

1. Wiedererleben/Intrusionen (unwillkürliche und belastende Erinnerungen an das Trauma)
2. Vermeidungsverhalten


Vor allem eine durch die somatische Grunderkrankung ausgelöste PTBS hat eine signifikant erhöhte Mortalität und eine schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität bei den Betroffenen zur Folge. Ein wesentlicher Faktor ist hierbei eine durch das Vermeidungsverhalten ausgelöste Nonadhärenz hinsichtlich Medikamenteneinnahme, Untersuchungsterminen und Gesundheitsverhalten (Köllner, 2019).

In der Rehabilitation ist es daher von besonderer Bedeutung, eine als Folge der SARS-CoV-2-Infektion aufgetretene PTBS zu diagnostizieren. Da die Patienten aufgrund des Vermeidungsverhaltens die PTBS-Symptome selten von sich aus ansprechen, ist ein systematisches Nachfragen sinnvoll (Jacobs et al., 2015). Hierfür sind die in Tab. 2 genannten Screening-Fragen ebenso geeignet, wie Screening Fragebögen, z. B. die IES-R (Maercker und Schützwohl, 1998) und die an ARDS-patienten validierte Kurzform IES-6 (Hosey et al., 2019).
Therapiephasen der PTBS sind nach Pierre Janet (1889):

1. Geben von Sicherheit / Stabilisierung
2. Erinnerung / Exposition / Durcharbeiten
3. Integration, Rehabilitation.

Für die entscheidende Phase 2 empfiehlt die aktuelle S3-Leitlinie vor allem traumafokussierte Therapie (z. B. verhaltenstherapeutische Traumakonfrontation, EMDR; Schäfer et al., 2019). Diese erfordert jedoch intensive Einzeltherapie und ist in der Rehabilitation nur in Ausnahmefällen durchführbar.

Der optimale Zeitpunkt für die Rehabilitation liegt meist nach der Akutbehandlung, wenn es in Phase 3 um die berufliche und gesellschaftliche Re-Integration geht. Nicht selten können Patienten jedoch im geschützten Rahmen der Rehabilitationsklinik erstmals über eine Traumatisierung sprechen, sodass die Rehabilitation in diesen Fällen auch als Phase 1 am Anfang der traumaspezifischen Behandlungskette stehen kann. Hier sollten vor allem Psychoedukation und stabilisierende Techniken eingesetzt und der Patient bei der Suche nach einer traumafokussierten Psychotherapie, die meist im Anschluss ambulant durchgeführt werden kann, unterstützt werden (Kreutzer & Köllner, 2020).

**Anpassungsstörungen**

Wenn ein belastendes Ereignis im Verlauf einer körperlichen Erkrankung nicht das Traumakriterium erfüllt, aber trotzdem zu einer psychischen Belastung unterhalb der Schwelle einer manifesten depressiven Störung oder Angststörung führt, kann die Diagnose einer Anpassungsstörung (ICD-10 F43.2) vergeben werden. Die Neuformulierung des Konzepts der Anpassungsstörung in der ICD-11 gibt die Möglichkeit, stressbezogene Symptome in Folge körperlicher Krankheiten, die unter der Schwelle einer PTBS liegen, diagnostisch besser als stressbezogene Störung zu fassen als bisher. Symptomgruppen sind in diesem Konzept (Maercker et al., 2007):

- Präokkupation (gedankliches Verhaftetsein) wie übermäßiges Grübeln, wiederkehrende und belastende Gedanken oder anhaltende Sorgen.
- akzessorische Symptome: Angst, Depression, Vermeidung oder Störung des Sozialverhaltens

Für dieses neue Konzept der Anpassungsstörung liegt mit dem Adjustment Disorder New Module (ADNM) inzwischen auch ein Fragebogen vor, der an Patienten mit körperlichen Erkrankungen validiert.
wurde (Einsle et al., 2010). Eine aktuelle Kurzform dieses Fragebogens (ADNM-8) steht im Internet kostenlos zur Verfügung.

Die Anpassungsstörung hat eine deutlich bessere Spontanprognose als die PTBS. Therapeutisch wirksam sind unterschiedliche Formen der Kurzpsychotherapie, die auch in der Rehabilitation gut anwendbar sind (Bachem & Casey, 2017).

Angststörungen


Depressive Störungen


Tabelle 2 listet Screeningfragen zu psychosomatischen und psychiatrischen Erkrankungen. Alternativ bzw. ergänzend können Kurzfragebögen eingesetzt werden (für Beispiele, die lizenzfrei verfügbar sind, siehe Tabelle 3). Auffällige Ergebnisse machen eine zeitnahe psychologische Exploration erforderlich.

Tabelle 2 (5.3.6): Screeningfragen zu psychosomatischen und psychiatrischen Erkrankungen. Auswahl Kernscreeningfragen in Anlehnung an die Empfehlung der S1-Leitlinie Long Covid.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Störungsbild</th>
<th>Screeningfragen</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Depression       | • Fühlten Sie sich im letzten Monat häufig niedergeschlagen, traurig bedrückt oder hoffnungslos?  
• Hatten Sie im letzten Monat deutlich weniger Lust und Freude an Dingen, die Sie sonst gerne tun?  |
| Angststörung     | • Haben Sie schon einmal einen Angstanfall gehabt, bei dem Sie plötzlich von Angst, Beklommenheit und Unruhe überfallen wurden?  
• Haben Sie manchmal unbegründet Angst z.B. in öffentlichen Verkehrsmitteln, auf öffentlichen Plätzen, vor besonderen Situationen, Gegenständen oder Tieren?  
• Haben Sie sich im letzten Monat oder länger ängstlich, angespannt oder voller ängstlicher Besorgnis gefühlt oder machen Sie sich über viele Stunden am Tag Sorgen?  |
| PTBS             | • Hatten Sie ein ungewöhnlich schreckliches oder lebensbedrohenes Ereignis erlebt, unter dessen Nachwirkungen Sie heute noch leiden?  
• Müssen Sie immer wieder hieran denken, ohne dass Sie das möchten und ist dies mit unangenehmen oder belastenden Gefühlen verbunden?  |
<p>| Anpassungs-      | • Fühlen Sie sich mit der Bewältigung eines einschneidenden Ereignisses in Ihrem Leben so stark belastet, dass dadurch Ihr Befinden spürbar beeinträchtigt ist?  |
| störung          |                                                                                                                                                   |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Störungsbild</th>
<th>Instrument, Kurzbeschreibung</th>
<th>Quelle</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Posttraumatische Belastungsstörung</strong></td>
<td><em>Impact of Event Scale (IES-R)</em> 22 Items auf drei Skalen. Rückschluss auf die Diagnose nach ICD-10 über eine Regressionsformel, die 3 Symptomskalen geben wichtige Hinweise auf subsyndromale Symptombelastung</td>
<td><a href="https://www.psychologie.uzh.ch/dam/jcr:211930d4-83bd-405a-9dc2-66b7dbacc66/IES-R_Fragebogen_Auswertung.pdf">https://www.psychologie.uzh.ch/dam/jcr:211930d4-83bd-405a-9dc2-66b7dbacc66/IES-R_Fragebogen_Auswertung.pdf</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Psychische und körperliche Symptombelastung</strong></td>
<td><em>Health-49</em> Checkliste mit 49 Items, die Depressivität, phobische Angst, somatoforme Störungen und teilhabebezogene Skalen enthält, PTBS wird aber nicht erfasst.</td>
<td><a href="http://www.hamburger-module.de/download.htm">http://www.hamburger-module.de/download.htm</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>
PHQ-9 (Depression): https://psydix.org/psychologische-testverfahren/phq-9/  
**Psychosomatische Aspekte des Post-Covid-Syndroms und Indikation zur Psychosomatischen Rehabilitation**

Psychotherapeutische Behandlung ist angezeigt bei klinisch relevanten psychischen Störungen im Rahmen der Post-/Long-COVID-Erkrankung wie einer Anpassungsstörung, Depression, Angststörung, Somatisierungsstörung, Zwangsstörung, Psychose oder PTBS. Wenn ambulante Behandlungsmaßnahmen nicht ausreichen, ist (teil-) stationäre Behandlung indiziert, die auch indikationsspezifische (teil-)stationäre Rehabilitation umfassen kann.

Für die Rehabilitation von psychischen Folgen einer SARS-CoV-2-Infektion steht in der Rehabilitation das oben skizzierte abgestufte System von der psychologischen Mitbetreuung in der somatischen Rehabilitation über die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR) bis zur psychosomatischen oder interdisziplinären (dualen) Rehabilitation zur Verfügung, dessen Behandlungsspektrum je nach individueller Erkrankungssituation eingesetzt werden kann.

5.4. Rehabilitationsbehandlung und -nachsorge im ambulanten Bereich


Die täglich größer werdende Zahl an Untersuchungen und Reviews zeigt auf, dass neben den bekannten pulmonalen Symptomen (Rodriguez-Morales et al., 2020; Salehi et al., 2020) auch virusbedingte Schädigungen im kardiovaskulären (Edler et al., 2020; Guzik et al., 2020; Madjid et al., 2020), nervalen (Ahmad & Rathore, 2020; Helms et al., 2020; Whittaker et al., 2020; Zubair et al., 2020) gastrointestinalen (Chai et al., 2020; Mao et al., 2020) und muskuloskelettalen System (Cipollaro et al., 2020) vorliegen. Zudem weisen Beschreibungen auf dermatologische (Abobaker et al., 2020), psychiatrische/psychologische (Dubey et al., 2020) und ophthalmologische (Loffredo et al., 2020) Begleitmanifestationen hin. Diese Tatsachen macht es sehr wahrscheinlich, dass zumindest im Einzelfall längerfristige Rehabilitationsbedarfe bestehen. Der langfristige Bedarf an rehabilitativer Therapie dürfte insbesondere bei Patienten*innen nach maschineller Beatmung und/oder intensivmedizinischer Behandlung bestehen. Bei diesen Patientengruppen ist auch mit der Entwicklung eines „Post Intensive Care Syndroms“ (PICS) zu rechnen (Candan et al., 2020; Stam et al., 2020).

Bezüglich einer ausführlichen Darstellung der empfohlenen medizinischen Versorgung bei Post-COVID/Long-COVID sei auf die entsprechende AWMF S1-Leitlinie Post-COVID/Long-COVID verwiesen (Koczulla et al., 2021).

Im Zusammenhang mit der Rehabilitationsleitlinie sollen nachfolgend die rehabilitativen Behandlungsmöglichkeiten für Post-COVID/Long-COVID-Betroffene thematisiert werden.

Ferner soll die Entscheidung, ob die Maßnahmen im Rahmen einer ambulanten oder stationären Rehabilitation durchgeführt werden, von den Behandelnden in Abstimmung mit den Betroffenen gemeinsam gefällt werden.
5.4.1. **Ambulante Betreuung, Heilmittel und Eigentraining**

Die ambulante rehabilitative Betreuung und Nachsorge umfasst sowohl die Patienten*innen, die bei moderater bis kritischer Verlaufsform einer COVID-19 einer Krankenhausbehandlung bedurften, wie auch die, bei denen wegen eines milden Verlaufes keine Krankenhausbehandlung erforderlich war.

Funktionelle Einschränkungen (wie z.B. eine geminderte körperliche Belastbarkeit oder kognitive Leistungsminderungen), aber auch emotionale Belastungen brauchen, wenn sie sich nicht relativ schnell spontan bessern, oftmals spezifische Therapie und Trainingsbehandlung, damit sie sich möglichst schnell wieder erholen und Alltags- und Berufsfähigkeit wiederhergestellt werden können.


Zur ambulanten Betreuung und Nachsorge gehört auch die so genannte stufenweise Wiedereingliederung nach Krankheit (auch „Hamburger Modell“). An eine Wiedereingliederung wird dann gedacht, wenn arbeitsunfähige Mitarbeitern*innen ihre bisherige Tätigkeit nach ärztlicher Feststellung teilweise wieder ausüben können.

Der „Post COVID-Syndrom, PCS“-Check der Berufsgenossenschaften (BG) ist ein umfassendes Diagnostikverfahren für Personen, die berufsbedingt an den Folgen von COVID-19 leiden. Das

Im Sinne eines Fall-Managements kommt der primär behandelnden Stelle, z. B. dem Hausarzt die Aufgabe zu, die o.g. im Einzelfall insgesamt komplexen Maßnahmen zu koordinieren und abzustimmen.

5.4.2. Einleitung einer teilstationären (ganztagig ambulanten) oder stationären medizinischen Rehabilitation aus der ambulanten Situation

Für beide o.g. Gruppen Long-/Post-COVID-Betroffener, mit und ohne initiale Krankenhausbehandlung kann es im weiteren Verlauf notwendig sein, eine medizinische Rehabilitation (ggf. auch erneut) einzuleiten.

Eine teilstationäre (ganztagig ambulante) oder stationäre medizinische Rehabilitation für Long-/Post-COVID-19-Betroffene verordnet werden, wenn nach COVID-19 krankheitsbedingt nicht nur vorübergehende Beeinträchtigungen der Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft bestehen oder drohen, die der multimodal en ärztlichen und therapeutischen Behandlung bedürfen, wenn also ambulante Heilmittel für die Behandlung nicht ausreichen.

Sind z.B. die pulmonalen, neurologischen oder kardiologischen Schädigungen („Impairment“) für den Rehabilitationsbedarf führend, soll entsprechend eine indikationsspezifische pneumologische, neurologische oder kardiologische Rehabilitation erfolgen, bei im Vordergrund stehender psychischer Beeinträchtigung eine psychosomatische Rehabilitation.

5.4.3. Regelmäßige Verlaufsuntersuchungen des Rehabilitationsbedarfs


Neben der organfachärztlichen Langzeitbetreuung sollte dabei eine regelmäßige Abklärung eines eventuell bestehenden des Rehabilitationsbedarfs erfolgen.

Dabei berücksichtigt werden sollen:
fachärztliche klinische Funktionsuntersuchungen (Arzt/Ärztin für physikalische Medizin und Rehabilitation oder Facharzt/ärztin bzgl. der für den Rehabilitationsbedarf führenden Symptomatik)

Hinzuziehung von Befunden der Bildgebung, Laboruntersuchungen und gegebenenfalls bereits durchgeführten Funktionsbefunden

Symptombezogene Funktionstestungen (z.B. Bewegungsanalyse, Kraftmessungen, Koordinationstests, Ergometrie, 3-min-Stufen-Test/6-min-Gehtest u.a.)

Rehabilitative Screening-Assessments, insbesondere Barthel-Index, Fatigue Severity Scale, MoCA, HADS, SF-12 sowie je nach Alter und Lebenssituation, Work-Ability-Index oder geriatrischen Assessments

Die individuellen Rehabilitationsziele sind im partizipativen Gespräch festzulegen und zu dokumentieren.

Je nach Funktionsbefund und individueller Rehabilitationszielstellung sollten die folgenden Maßnahmen eingeleitet werden:

- Verordnung ambulanter Heilmittel
- Hilfsmittelversorgung
- Veranlassung einer psychotherapeutischen Mitbetreuung
- Einleitung einer stationären oder (ganztägig) ambulanten Rehabilitation in einer geeigneten Rehabilitationseinrichtung
- Einleitung einer spezifischen Rehabilitationsnachsorgemaßnahme
- Einleitung beruflicher Rehabilitationsmaßnahmen, von Maßnahmen zur Teilhabe am Arbeitsleben
- Informationen über soziale Hilfen

Bei fehlender positiver Rehabilitationsprognose, sollten die indizierten Interventionen unter palliativer Zielstellung dennoch verordnet bzw. veranlasst werden.

Bei Post-COVID wie auch bei primärem Rehabilitationsbedarf nach der Akuterkrankungsphase sollten Kontrollen des Rehabilitationsfortschrittes und des Weiteren Rehabilitations-, Therapie- oder psychosozialen Unterstützungsbedarfs zunächst im ersten Jahr nach der Akuterkrankung mindestens einmal im Quartal erfolgen.

Je nach Verlauf ist es sinnvoll, die Intervalle ab dem zweiten Jahr anzupassen.
6. Literaturverzeichnis


Chrysanthou, S, Köllner V. Rehabilitation bei Angsterkrankungen. Die Rehabilitation 2021, in press.


COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. Lancet, Published online October 8, 2021 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7


Daynes E, Gerlis C, Chaplin E. Early experiences of rehabilitation for individuals post-COVID to improve fatigue, breathlessness exercise capacity and cognition – A cohort study. Chronic Respiratory Disease 2021; 18: 1-4

Dellweg D, Lepper PM, Nowak D, Köhnlein T, Olgemöller U, Pfeifer M. Stellungnahme der DGP zur Auswirkung von Mund-Nasenmasken auf den Eigen- und Fremdschutz bei aerogen übertragbaren Infektionen in der


Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW e.V.) DRGW Bericht zur COVID-19-Umfrage der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften, 2020


Kato M, Ono S, Seko H, et al. Trajectories of frailty, physical function, and physical activity levels in elderly patients with heart failure: impacts of interruption and resumption of outpatient cardiac rehabilitation due to


Korea Centers for Disease Control & Prevention: Findings from investigation and analysis of re-positive cases. 19 May 2020.


NICE. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19; NICE guideline [NG188] Published: 18 December 2020


Robert-Koch-Institut. Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2 (Stand 22.3.2021; https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Hygiene.html; erreicht am 12.08.2021)


Robert-Koch-Institut. Hinweise zum beispielhaften An- und Ablegen von PSA für Fachpersonal (Stand 03.02.2021; https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/PSA_Fachpersonal/Dokumente_Tab.html; erreicht am 12.08.2021)

Robert-Koch-Institut. Kontaktpersonen-Nachverfolgung bei SARS-CoV-2-Infectionen (Stand 11.08.2021; https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Kontaktperson/Management.html#doc135161 62bodyText8; erreicht am 12.08.2021)

Robert-Koch-Institut. COVID-19: Entlassungskriterien aus der Isolierung (Stand 18.05.2021; https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Entlassmanagement-Infografik.pdf?__blob=publicationFile, erreicht am 12.08.2021)


https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Getrennte_Patientenversorg_stationaer.html?nn=13490888; erreicht am 12.08.2021


Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Alhazzani et al. Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Critical Care Medicine, 2020. Im Internet: https://www.sccm.org/ disaster; Stand: 27.03.2020


Worsham, CM; Banzett RB, Schwartzstein RM. Dyspnea, Acute Respiratory Failure, Psychological Trauma, and Post-ICU Mental Health. CHEST 2021; 159(2): 749-756

www.bghw.de

www.bgn.de

www.bzga.de


7. Danksagungen und Anmerkungen

Der AWMF-Vertreterin Frau Dr. Cathleen Muche-Borowski sei für Ihre Unterstützung bei der Interessenkonfliktbewertung und der formellen Konsensusfindung herzlich gedankt. Die Autoren bedanken sich herzlich bei allen Kolleg*innen und Kollegen Ihrer Fachgesellschaften, aber auch bei den Mitgliedern der AWMF Task Force COVID-19 aus anderen Fachgesellschaften, die die Entwurfsfassung der Leitlinie kritisch durchsahen und kommentierten. Dadurch konnte die Zuverlässigkeit der getroffenen Aussagen insgesamt gesteigert werden.

8. Leitlinienreport

8.1. Schlüsselwörter (Deutsch)


8.2. Keywords (Englisch)

SARS-CoV-2, COVID-19, Long-COVID, Post-COVID, coronavirus, pandemic, hygiene, testing, health care workers, personal safety equipment, rehabilitation, early rehabilitation

8.3. Geltungsbereich und Zweck


Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Zielorientierung der Leitlinie
Transparenz der aktuell verfügbaren Evidenz sowie der allgemeineren Empfehlungen und ihre spezifische Ausformulierung für die rehabilitative Versorgung (Arzt, Therapeut, Patient/Angehörige)

Patientenzielgruppe
Patienten mit medizinischem Rehabilitationsbedarf.

Versorgungsbereich
Rehabilitative stationäre und (ganztägig) ambulante Versorgung (Krankenhäuser, Rehakliniken)

Anwenderzielgruppe/Adressaten
Ärzte für physikalische Medizin und Rehabilitation; in der Rehabilitation tätige Hämatologen und Onkologen, Kardiologen, Kinder- und Jugendmediziner, Krankenhaushygieniker, Mikrobiologen, Neurologen, Pneumologen, Psychotherapeuten und Psychosomatiker; in der Rehabilitation tätige Gesundheits- und Krankenpfleger*innen, Therapeut*innen sowie Mitarbeitern*innen aus dem Funktionsdienst; und zur Information für Orthopäden, Unfallchirurgen sowie Patienten*innen/Angehörige

8.4. Redaktionskomitee und Konsensusgruppe

8.4.1. Autoren der Leitlinie

Prof. Dr. med. Thomas Platz (Koordinator)
Dr. med. Stefan Berghem
Prof. Dr. med. Peter Berlit
Dr. med. Stefan Dewey
PD Dr. med. Christian Dohle
Prof. Dr. med. Helmut Fickenscher
Prof. Dr. Eva Grill
8.4.2. Redaktionskomitee und Konsensusgruppe

Federführende Fachgesellschaft:
Deutsche Gesellschaft für Neurorehabilitation (DGNR) e.V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Thomas Platz, Greifswald; (Vertreter: PD Dr. med. Christian Dohle)

Beteiligte Fachgesellschaften (und Freigabedatum der Leitlinie durch die jeweilige Fachgesellschaft):
Deutsche Gesellschaft für Neurorehabilitation (DGNR) e.V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Thomas Platz, Greifswald; (Vertreter: PD Dr. med. Christian Dohle) (28.10.2021)
Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie (DGEPi) e.V.; Mandatsträgerin Prof. Dr. Eva Grill, MPH; (Vertreter: Prof. Dr. med. Hajo Zeeb, MSc) (2.11.2021)
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) e.V.; Mandatsträgerin Dr. med. Monika Steimann (Vertreterin: Dr. med. Imke Strohscheer) (29.10.2021)
Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) e.V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Helmut Fickenscher (3.11.2021)
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK) e.V.; Mandatsträgerin Dr. med. Manju Guha (Vertreter: apl.-Prof. Dr. med. Axel Schlitt) (2.11.2021)
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) e.V.; Mandatsträger Dr. med. Stefan Berghem (3.11.2021)

Deutscher Gesellschaft für Klinische Psychotherapie, Prävention und Psychosomatische Rehabilitation (DGPPR) e.V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Volker Köllner (Vertreter: Prof. Dr. med. Markus Bassler) (2.11.2021)

Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) e.V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Axel Kramer (31.10.2021)

Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) e.V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Peter Berlit (27.10.2021)

Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin (DGPRM) e.V.; Mandatsträgerin Dr. med. Annett Reißhauer (Vertreter: Dr. med. Maximilian Liebl) (26.10.2021)

Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) e.V.; Mandatsträger Dr. med. Stefan Dewey (Vertreter: Prof. Dr. med. Michael Pfeifer) (29.10.2021)

Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR) e.V.; Mandatsträger apl.-Prof. Dr. med. Axel Schlitt (Vertreterin: Dr. med. Manju Guha) (30.10.2021)

Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW) e.V.; Mandatsträger Dr. med. Konrad Schultz (Vertreter: apl.-Prof. Dr. med. Axel Schlitt) (30.10.2021)

Gesellschaft für Virologie (GfV) e. V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Helmut Fickenscher (28.10.2021)

Weitere Beteiligte im Redaktionskomitee (ohne Stimmrecht im Konsensusverfahren):
Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) e. V.; Mandatsträger Prof. Dr. med. Helmut Fickenscher (2.11.2021)

8.5. **Entwicklungsstufe der Leitlinie**

S2k

8.6. **Finanzierung der Leitlinie**

Die Erstellung der Leitlinie wurde nicht finanziell unterstützt.
8.7. Methodik der Leitlinienentwicklung

Es handelt sich um ein erstes grundständiges Update einer S2k-Leitlinie (Erstfassung vom 01.11.2020), das bedeutet eine konsensbasierte Leitlinie mit repräsentativem Gremium sowie einer strukturierten Konsensfindung.

8.8. Zusammensetzung der Leitliniengruppe, Beteiligung von Interessengruppen


8.9. Recherche, Auswahl und Bewertung der wissenschaftlichen Belege


8.10. Erstellung der Leitlinie

8.11. Erklärung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Alle Mitwirkenden an der Leitlinie haben ihre Interessenerklärungen (AWMF-Tabelle zur Erklärung von Interessen im Rahmen von Leitlinienvorhaben) beim Koordinator eingereicht. Im Tabellen-Formblatt wurden die Ausfüllenden gebeten, bei den dargelegten Interessen mit anzugeben, ob und, wenn ja, welcher thematische Bezug zur Leitlinie/zum Leitlinienthema besteht.

Folgende Bewertungskriterien wurden zugrunde gelegt:

- bezahlte Gutachter-/Beratertätigkeit für Industrieunternehmen
- Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat/Advisory Board: bezahlte Tätigkeit für Industrieunternehmen
- Vorträge: bezahlt durch die Industrie
- Autoren- oder Ko-Autorenschaft: nur wenn industriegelenkt
- Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien: direkt- oder teilfinanziert von Industrieunternehmen
- Eigentümerinteressen (Patente, Aktienbesitz) mit Leitlinienbezug
- indirekte Interessen mit Relevanz

8.12. Konsensusfindung


Dabei wurden nach AWMF-Methodik als Konsensstärken berücksichtigt und so für jede Empfehlung dokumentiert:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Starker Konsens</th>
<th>Zustimmung von &gt; 95 % der Teilnehmenden</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Konsens</td>
<td>Zustimmung von &gt; 75 - 95 % der Teilnehmenden</td>
</tr>
<tr>
<td>Mehrheitliche Zustimmung</td>
<td>Zustimmung von &gt; 50 - 75 % der Teilnehmenden</td>
</tr>
<tr>
<td>Keine mehrheitliche Zustimmung</td>
<td>Zustimmung von &lt; 50 % der Teilnehmenden</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bei der Konsensuskonferenz am 18.10.2021 (initial 11, im Verlauf [ab Empfehlung 15] 12 Fachgesellschaften vertreten) wurden für alle Empfehlungen, wie in Kapitel 2 der Leitlinie
wiedergegeben, eine Zustimmung durch die Mandatsträger für alle vertretenen Fachgesellschaften erteilt. Entsprechend wurden alle Empfehlungen mit „starkem Konsens“ verabschiedet.

8.13. Autorisierung durch die beteiligten Fachgesellschaften und den patientenvertretenden Verband

Die vom Redaktionskomitee verabschiedete Version der Leitlinie wurde den Vorständen der genannten beteiligten Fachgesellschaften vor Veröffentlichung übermittelt und von allen in toto ohne Änderungen autorisiert und freigegeben.

8.14. Verbreitung und Implementierung


8.15. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Stand: 1.11.2021
Gültig bis: 31.10.2022

Die Aktualisierung ist im Bedarfsfall bei aktuellen Entwicklungen jederzeit oder sonst für 2022 geplant.
Verantwortlicher Ansprechpartner für die Aktualisierung:
Prof. Dr. med. Thomas Platz
Institut für Neurorehabilitation und Evidenzbasierung,
An-Institut der Universität Greifswald
BDH-Klinik Greifswald gGmbH
Karl-Liebknecht-Ring 26a
17491 Greifswald
Mail: t.platz@bdh-klinik-greifswald.de
Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglichster Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online