

# COVID-19 Kurzübersicht

mod. nach Kluge Setal., Empfehlungen zur intensivmedizinischen Therapie von Patienten mit COVID-19. <https://doi.org/10.1007/s00063-020-00674-3>

<b>Krankheitsbild</b>	<b>Infektion der Atemwege mit SARS-CoV-2. Klinisches Bild und Erkrankung werden als COVID-19 bezeichnet.</b>
<b>Nachweis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PCR aus tiefem Rachenabstrich oder Rachenspülwasser</li> <li>● zweite Probe bei negativem Testergebnis und dringendem klinischen Verdacht</li> <li>● In späteren Krankheitsstadien Rachenabstrich ggf. wieder negativ - trotz weiterhin infektiöser Viruslast in den unteren Atemwegen</li> </ul>
<b>Leitsymptome</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fieber und Husten</li> <li>● Zur Aufnahme auf die Intensivstation führt im Regelfall Luftnot mit erhöhter Atemfrequenz (&gt; 30/min) bzw. Hypoxämie.</li> </ul>
<b>Verlauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● mild (81%) &gt; schwer (14 %) &gt; kritisch krank (5 %)</li> <li>● Typischer Verlauf bei schwer Betroffenen (Zeitspannen können variieren):             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Dyspnoe ~ 6 Tage nach Ansteckung</li> <li>⇒ Aufnahme ~ 8 Tage nach Ansteckung</li> <li>⇒ Intensivstation/Intubation ~ 10 Tage nach Ansteckung. 10 % aller positiv getesteten Patienten in Italien mussten auf Intensivstationen aufgenommen und maschinell beatmet werden.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Labor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lymphopenie (ca. 80 %), davon ca. 30 % mit Leukopenie</li> <li>● CRP ↑ (ungünstige Prognose bei sehr hohen Werten)</li> <li>● PCT i.d.R. normwertig (außer bei bakterieller Koinfektion mit Sepsis)</li> <li>● Thrombozytopenie, LDH ↑ (&gt; 400 U/mL bei schwerem Verlauf) oder D-Dimere ↑ bei ca. 40 % der Patienten</li> <li>● Unklare Relevanz: Troponin ↑</li> </ul>
<b>Sonografie</b>	<b>B-Linien ↑ (Frühzeichen), Echogenität ↑ (Progress)</b>
<b>Röntgen-Thorax</b>	<b>Infiltrate, mattscheibenartige Eintrübungen peripher und basal</b>
<b>Thorax-CT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bilaterale und multilobäre Milchglastrübungen. Betonung peripherer und dorsaler Lungenabschnitte (v.a. Unterlappen), Mittellappen am wenigsten betroffen.</li> <li>● CT nur bei therapeutischer Konsequenz (cave: Kontamination, Bindung von Ressourcen)</li> </ul>

Bronchoskopie	<b>Hohes Risiko für Kontamination der Untersucher. Für Diagnostik entbehrlich.</b>
Unterbringung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolierzimmer mit Schleuse/Vorraum</li> <li>• Ggf. Kohortenisolation</li> <li>• Besuchsverbot</li> <li>• Versorgung durch geschultes Personal, das möglichst von der Versorgung anderer Patienten freigestellt wird.</li> </ul>
Hygienemaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basishygiene (einschließlich Händehygiene)</li> <li>• Korrekte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Die PSA besteht aus Schutzkittel, Einweghandschuhen, dicht anliegender Atemschutzmaske (FFP2 bzw. FFP3 oder Respirator bei ausgeprägter Exposition gegenüber Aerosolen, z.B. bei Bronchoskopie oder anderen Tätigkeiten, bei denen Aerosole entstehen können) und Schutzbrille (Empfehlungen des RKI).</li> <li>• Kontrolliertes Anlegen (v.a. Dichtsitz der Maske) und korrektes Ablegen (mit mehrfachen Händedesinfektionen)</li> </ul>
Medikamentöse Therapie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antivirale Therapie: bislang keine Daten. Bei Verdacht auf Koinfektion kalkulierte Antibiotikatherapie</li> <li>• Restriktive Volumenzufuhr, wenn kein Schock/Gewebeminderperfusion. Hypervolämie vermeiden (Verschlechterung der Oxygenierung)</li> <li>• Keine Steroide, außer bei catecholamin- und volumenrefraktärer septischer Hypotonie: Hydrokortison</li> </ul>
Maßnahmen bei akuter respiratorischer Insuffizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korrekte Verwendung der PSA beim Personal (s.o.)</li> <li>• Indikation für High-Flow/NIV zurückhaltend stellen (cave: Aerosolbildung, Kontamination)</li> <li>• Dichtsitzende Maske (NIV), Reservoir-/Gesichtsmaske (High Flow). Beatmungshelm bevorzugen</li> <li>• Bei schwerer Hypoxämie (<math>\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 200</math> mmHg) großzügige Indikation für Intubation</li> <li>• Vermeide notfallmäßige Intubationen (Übertragungsrisiko)</li> <li>• Narkoseeinleitung als RSI, Intubation mit Videolaryngoskop und lungenprotektive Beatmung nach ARDS.net</li> <li>• Bei Diskonnektion (z. B. Filterwechsel): Immer Tubusklemme verwenden, Gerät zuvor in Standby</li> </ul>
Invasive Beatmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefe Sedierung (RASS -5). Vorteilhaft: volatile Anästhetika via MIRUS oder AnaConDa, (Es-)ketamin</li> <li>• (<math>\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 200</math> mmHg): Tidalvolumen initial 4-8 mL/kg // PEEP <math>\geq 10</math> cmH<sub>2</sub>O // Pplat &lt; 30 cmH<sub>2</sub>O, ggf. Relaxierung</li> <li>• Zieloxygenierung: <math>\text{paO}_2</math> 55-80 mmHg, <math>\text{SpO}_2</math> 88-95 %. Permissive Hyperkapnie. Bei pH &lt; 7,15 erwäge TRIS-Puffer &gt; NaHCO<sub>3</sub></li> <li>• (<math>\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 150</math> mmHg): Bauchlage (16 Stunden) / Rückenlage (8 Stunden) im Wechsel</li> <li>• Bei ausbleibender Besserung: ECMO erwägen (rechtzeitige Kontaktaufnahme mit Zentrum)</li> <li>• Bei Diskonnektion (z. B. Filterwechsel): Immer Tubusklemme verwenden, Gerät zuvor in Standby</li> </ul>