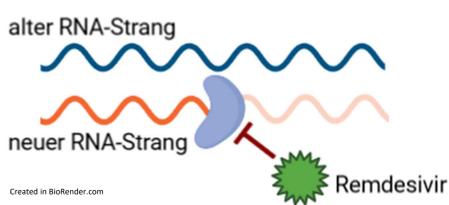


ARZNEIMITTEL IN DER COVID-19-THERAPIE

Antivirale Medikamente

Antivirale Medikamente richten sich direkt gegen das Virus und hemmen u.A. dessen Eindringen in die menschlichen Zellen oder seine Vermehrung. Ein wichtiger Vertreter dieser Wirkstoffklasse ist **Remdesivir**.

Remdesivir hemmt die Vermehrung des Virus und kann so seine weitere Ausbreitung verhindern. Dieser Wirkstoff ist seit Juli 2020 in der EU zugelassen und darf in der Behandlung von COVID-Patienten, die Sauerstoff benötigen, aber nicht invasiv beatmet werden, eingesetzt werden. Weitere wichtige antivirale Medikamente sind z.B. Favipiravir oder Nafamostat/Camostat, deren Zulassung in der EU allerdings noch aussteht.

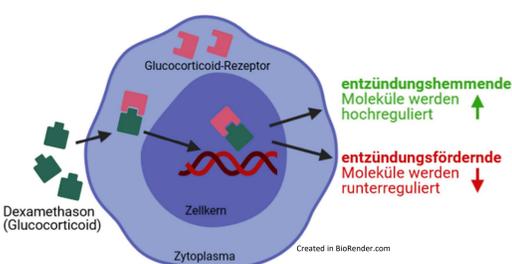


Remdesivir hemmt die virale RNA-Polymerase (=Enzym, das virale RNA bilden kann) und damit die Vermehrung des Virus

Immunmodulatoren

Immunmodulatoren sind Medikamente, die direkten Einfluss auf das Immunsystem nehmen können und vor allem bei kritisch Kranken eine wesentliche Rolle spielen. Bei diesen Patienten kommt es als Reaktion auf das Virus zu einer für den Körper bedrohlichen überschießenden Immunreaktion, die zum Beispiel mit schweren Lungenschäden oder Organversagen einhergehen kann.

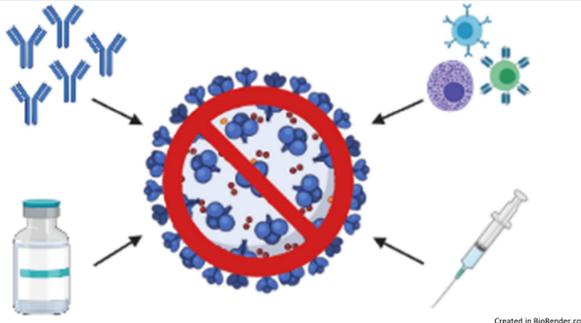
Um die Immunantwort zu dämpfen, können neben Kortison-Derivaten (Glucocorticoiden) wie **Dexamethason** auch andere Arzneimittel eingesetzt werden, die einen direkten hemmenden Einfluss auf das Immunsystem nehmen. Beispiele hierfür sind die Interleukin-Inhibitoren **Anakinra** und **Tocilizumab**.



Dexamethason passiert die Zellmembran und bindet an den Glucocorticoid-Rezeptor. Der Komplex aus Dexamethason und Rezeptor kann dann im Zellkern die Genexpression beeinflussen und so die Immunreaktion hemmen.

Aktuelle Optionen der COVID-19 Therapie

Aktuell gibt es einige sichere, genehmigte und effektive Therapien, um COVID-Patienten zu behandeln. Es laufen außerdem hunderte Studien, die vielversprechende Medikamente untersuchen.



Um Arzneimittel genehmigen zu können, benötigt man möglichst schnell sehr große Studien, die eine hohe Aussagekraft besitzen. Daher versucht man, in Datenbanken bereits zugelassene Arzneien zu finden, die auch für die Therapie von COVID-19 vielversprechend sein könnten.

Welches sind die vielversprechendsten Medikamente?

- **Dexamethason**, ein Glukokortikoid: Kann die Mortalität schwer kranker COVID-19 Patienten senken. Problem: ein breites Spektrum an Nebenwirkungen
- **Fostamatinib**: Es blockiert das Immunsystem an einer bestimmten Stelle und hemmt so die von SARS-CoV-2 ausgehende Entzündung.

Welche neuen Medikamente sind in der klinischen Erprobung?

- Antikörper aus Patienten, die bereits genesen sind. Sollen besonders vor schweren Verläufen schützen.
- Nasensprays, die die Virusausbreitung in der Nase verhindern sollen

Ausblick und aktuelle Forschung

- Ein wichtiger Angriffspunkt der Forschung ist die Bindung des Coronavirus an die Zellen. Wird diese blockiert, kann das Virus seine gefährliche Wirkung nicht mehr entfalten. Forscher synthetisieren dafür Proteine (unverankerte ACE2-Moleküle) oder DNA, die das Virus binden und blockieren sollen.
- Das Komplementsystem ist ein wichtiger Teil des Immunsystems. Daher werden aktuell auch Komplementsystem-Hemmer als Therapieoption untersucht.

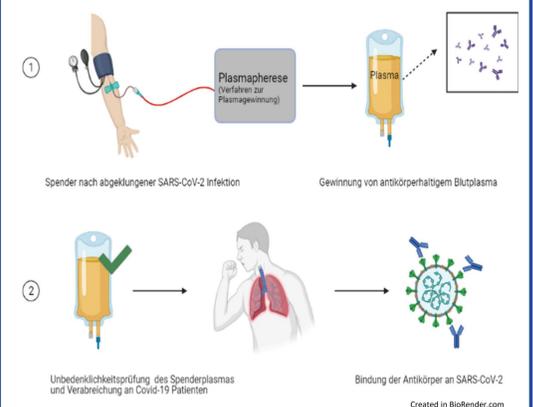
Best supportive care

Ein weiterer Baustein in der Versorgung schwerkranker COVID-Patienten ist die Behandlung auf der Intensivstation. Hier können die Kreislauf- und Organfunktionen der Patienten genau überwacht und die Sauerstoffversorgung sichergestellt werden. Dafür stehen die **Intubation** oder auch die **ECMO** (extrakorporale Membranoxygenierung) zur Verfügung, bei der das Blut des Patienten außerhalb des Körpers mit Sauerstoff angereichert wird.

Daneben sind beispielsweise auch blutverdünnende Medikamente wie **Heparin** wichtig, die das Thrombosierisiko, welches bei COVID-Erkrankung erhöht ist, erheblich senken.

Plasmatherapie

Bei der Plasmatherapie wird schwer an COVID-19 erkrankten Patienten Blutplasma mit darin enthaltenen Antikörpern, also Abwehrstoffen, gegen das Virus verabreicht. Diese können an Oberflächenstrukturen des Virus binden und es damit unschädlich machen. Das Blutplasma wird von Patienten, die bereits eine Corona-Infektion durchgemacht und Antikörper gegen das Virus gebildet haben, gewonnen.



Sind die Patienten nach der Behandlung gesund?

Beim Long-COVID-Syndrom sind Patienten nach einer abgeklungenen SARS-CoV-2-Infektion von weiterhin bestehenden Symptomen beeinträchtigt. Dazu gehören unter anderem Konzentrationsstörungen, Atemnot, sowie psychische Probleme. Ein als genesen geltender Patient ist also nicht automatisch gesund. Die aktuelle COVID-19-Medikation zielt in erster Linie auf eine Abmilderung und Verkürzung des Krankheitsverlaufs ab, für das Long-COVID-Syndrom gibt es noch keine einheitliche Behandlungsstrategie. Schwer von Langzeitfolgen betroffene Patienten werden in speziellen Rehabilitationseinrichtungen von interdisziplinären Teams versorgt.