



Therapeutische Medikamente gegen COVID-19

Dämpfende Immunmodulatoren

Eine weitere Gruppe an Medikamente, die eigentlich für andere Erkrankungen entwickelt wurden und deren Eignung nun für COVID-19 untersucht wird ("Repurposing"), sind dämpfende Immunmodulatoren. Sie wurden z. B. gegen Rheumatoide Arthritis oder entzündliche Darmerkrankungen entwickelt und sollen bei schwerem Lungenbefall die Abwehrreaktionen des Körpers so begrenzen, dass diese nicht noch mehr Schaden anrichten als die Viren selbst.

Ein Überblick über einige Projekte (der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt)^{1,2}

- **Sarilumab** ist ein humaner monoklonaler Antikörper gegen den Interleukin-6-Rezeptor, der von der EMA zur Behandlung rheumatoider Arthritis zugelassen wurde. Der Wirkstoff wird derzeit in 12 klinischen Studien auf seine Wirkung bei COVID-19 untersucht – u.a. in Deutschland, Italien, Spanien, Frankreich, Russland, Kanada und den USA. Erste Ergebnisse sind frühestens 2021 zu erwarten.³
- **Tocilizumab** ist ein weiterer monoklonaler Antikörper, der auf den Interleukin-6-Rezeptor abzielt und ebenfalls u.a. für rheumatoide Arthritis zugelassen ist sowie zur dämpfenden Immunmodulation bei KrebspatientInnen, die eine CAR-T-Zell-Therapie erhalten⁴. Erste Ergebnisse einer unkontrollierten, retrospektiven Studie mit 20 PatientInnen mit schwerer COVID-19-Erkrankung und erhöhten IL-6-Spiegeln liegen vor. 22 klinische Studien sind im Laufenden oder geplant. Mit Ergebnissen wird Mitte 2020 gerechnet⁵.
- **Siltuximab** ist ein dritter, direkt gegen Interleukin-6 gerichteter Wirkstoff. Er ist zur Behandlung der multizentrischen Castleman-Krankheit (eine Form von Lymphknotentumoren) zugelassen und wird in einer Studie auf seine Eignung erprobt⁶.



Weiters befinden sich folgende Projekte in einem frühen Stadium⁷:

- Für den Immunmodulator **Canakinumab** (einem Interleukin-1-beta-Blocker) ist eine Studie in Frankreich, Spanien, Deutschland, Italien, Spanien, UK und in den USA geplant. Das Medikament ist zur Behandlung mehrerer Autoimmunkrankheiten und Gichtarthritis zugelassen.
- Weiters soll der Immunmodulator **Otilimab** in einer Studie erprobt werden. Das Medikament wird derzeit in Phase-III-Studien für die Therapie von Rheumatoider Arthritis erprobt, hat aber noch keine Zulassung.
- Chinesische Mediziner erproben ferner den Immunmodulator **Fingolimod**. Dieses Medikament ist gegen Multiple Sklerose zugelassen.
- In Schweden ist die Erprobung der Immunmodulatoren **Anakinra** und **Emapalumab** in einer klinischen Studie geplant. Anakinra ist für rheumatoide Arthritis und die Entzündungskrankheiten CAPS(1) und Still-Syndrom zugelassen; Emapalumab hat in den USA eine Zulassung gegen die Entzündungskrankheit Hämophagozytische Lymphohistiozytose.

- Ein deutsches Unternehmen entwickelt derzeit das immunmodulatorische Medikament **IFX-1** für die Behandlung verschiedener Entzündungskrankheiten. Nun wird in einer Studie II/III in den Niederlanden geprüft, ob es auch an COVID-19 Erkrankten helfen kann.
- Ein Unternehmen wie auch die Universität Cambridge (UK) erproben einen weiteren C5a-Inhibitor bei COVID-19-Patienten mit schwerer Lungenentzündung: **Ravulizumab**. Zugelassen ist das Medikament zur Behandlung der paroxysmalen nächtlichen Hämoglobinurie (PNH). An ähnlicher Stelle greift der C3-Inhibitor **AMY-101** ins Komplementsystem ein. Er wird ebenfalls bei COVID-19-Patienten mit schwerer Lungenentzündung erprobt.
- Weiters will ein deutsches Unternehmen **M5049**, einen Immunmodulator vom Typ TLR7/8-Inhibitor, in einer Studie mit stationär behandelten COVID-19 erkrankten Patienten in den USA und Brasilien erproben. Bislang gibt es noch kein zugelassenes Medikament dieser Arzneimittelklasse.
- Der Januskinas-Inhibitor **Baricitinib** wird in einer Studie für stationär behandelte COVID-19-Patienten untersucht; er ist bisher gegen rheumatoide Arthritis zugelassen. Analog wird auch der Januskinase-Inhibitor **Ruxolitinib** als vielversprechend eingestuft, um überschießende Immunreaktionen zu dämpfen. Studien mit COVID-19-Patienten laufen. Zugelassen ist Ruxolitinib allerdings zur Behandlung bestimmter Krebsarten.
- Ebenfalls als Krebsmedikament in Entwicklung ist **Opaganib**. Dieser Sphingosinkinase-2 (SK2)-Inhibitor hat in vorklinischen Studien eine entzündungshemmende, aber auch eine antivirale Wirkung gezeigt. Das könnte für die Behandlung einer COVID-19-bedingten Lungenentzündung hilfreich sein. Das Medikament wurde in Italien über ein Härtefallprogramm verfügbar gemacht und soll auf seine Eignung erprobt werden.
- Und auch **Acalabrutinib**, ein Brutontyrosinkinase-Inhibitor, wurde für die Krebstherapie entwickelt und hat eine Zulassung zur Therapie bestimmter Leukämien in den USA. Nun wird seine Wirkung auf überschießende Immunreaktionen bei COVID-19 analysiert.
- In Kanada wird in einer klinischen Studie **Colchicin** als Mittel gegen überschießende Immunreaktionen erprobt, geleitet vom Montreal Heart Institute. Das Mittel ist zugelassen gegen Gicht (und in manchen Ländern auch gegen Herzbeutelentzündung).
- In UK wird auch **Dexamethason**, ein Cortison-Derivat mit bekannter antientzündlicher Wirkung, zur Dämpfung der Immunreaktionen bei Covid-19-Patienten erprobt. Den mittlerweile publizierten Studienergebnissen zufolge kann Dexamethason das Sterberisiko bei PatientInnen, die Sauerstoff benötigen oder sogar künstlich beatmet werden müssen, um ein Fünftel bzw. ein Drittel senken.
- Im weiteren Sinne kann man auch **Natriummetaarsenit** (NaAsO₂) zu den Immunmodulatoren zählen, denn es dämpft die Produktion bestimmter Botenstoffe des Immunsystems (den Cytokinen), die intensive Immunreaktionen auslösen können. Ein südkoreanisches Unternehmen hat damit ein Medikament gegen tumorassoziierte Schmerzen entwickelt (Projektname PAX-1-001). Nun hat es klinische Studien zur Erprobung des Medikaments bei COVID-19-PatientInnen beantragt.
- Einen Immunmodulator ganz neuer Art stellt **EDP1815** dar. Es enthält ein natürlich vorkommendes menschliches Darmbakterium, das aus dem Dünndarm eines Spenders isoliert wurde. Botenstoffe von EDP1815 können aus dem Darm heraus die Bildung bestimmter Zytokine dämpfen, ohne zugleich auch die Produktion von Typ-1-Interferonen herunterzuregeln, die die Virenabwehr

stärken. Das Medikament wird gegen Autoimmunkrankheiten wie Schuppenflechte und atopische Dermatitis entwickelt, wird nun aber auch gegen COVID-19 erprobt.

Laufende Updates zu den Projekten liefert u.a. der [Tracker](#) des US-amerikanischen Milken Institute⁸

Über FOPI

Das Forum der forschenden pharmazeutischen Industrie FOPI ist die österreichische Interessenvertretung von 26 internationalen Pharmaunternehmen mit Fokus auf Forschung und Entwicklung. Als Partner im Gesundheitswesen setzt sich das FOPI für den Zugang zu innovativen Arzneimitteln und damit für die bestmögliche medizinische Versorgung in Österreich ein. Im Dialog mit Patientenorganisationen, Verschreibern und Kostenträgern trägt das FOPI dazu bei, drängende gesellschaftliche Probleme zu lösen. In Summe beschäftigen die FOPI-Mitgliedsunternehmen über 11.200 MitarbeiterInnen in Österreich – das entspricht nahezu zwei Drittel aller Beschäftigten in der Pharmawirtschaft und unterstreicht die Bedeutung der FOPI-Mitgliedsunternehmen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Mag. Judith Kunczler
Tel.: +43 664 60 589 340
Mail: presse@fopi.at

Stand: 29. Juli 2020

¹ Quelle: vfa. Die forschenden Pharmaunternehmen | www.vfa.de

² Quelle: AIHTA | Covid-19 HSS/ Horizon Scanning [Living Document V03 June 2020](#)

³ Quelle: AIHTA | Covid-19 HSS/ Horizon Scanning [Living Document V03 June 2020](#)

⁴ Quelle: AIHTA | Covid-19 HSS/ Horizon Scanning [Living Document V03 June 2020](#)

⁵ Quelle: AIHTA | Covid-19 HSS/ Horizon Scanning [Living Document V03 June 2020](#)

⁶ Quelle: vfa. Die forschenden Pharmaunternehmen | www.vfa.de

⁷ Quelle: vfa. Die forschenden Pharmaunternehmen | www.vfa.de

⁸ Quelle: Milken Institute | COVID-19 Treatment and Vaccine [Tracker](#)