

Die Risikofaktoren für die Entwicklung einer schweren COVID-19-Erkrankung

Die Coronavirus-Pandemie 2019 (COVID-19) verzeichnet bisher über 100 Millionen bestätigte Fälle und den Tod von fast 2 Millionen Menschen. Sie hat weltweit beispiellose soziale und wirtschaftliche Auswirkungen.

Unser Institut hat bisher 27 Artikel zu verschiedenen Themen im Zusammenhang mit COVID-19 veröffentlicht und durch Analysen weiterer Publikationen viele Risikofaktoren für das Fortschreiten von COVID-19 in einen schweren Krankheitsverlauf identifizieren.

Demographische Faktoren: Eine der weltweit ersten klinischen COVID-19-Serien wurde vom SIAF in Zusammenarbeit mit der Universität Wuhan am 19. Februar letzten Jahres veröffentlicht. Damit wurde zum ersten Mal die Übertragung von Mensch zu Mensch bewiesen und mehrere Risikofaktoren identifiziert. Auch wenn Unterschiede zwischen Ländern und Regionen gemacht werden konnten, die schweren Fälle bei Erwachsenen machten ca. 10% der im Labor bestätigten COVID-19-Patienten aus, von denen 1–2% eine intensivmedizinische Therapie benötigten. Im Gegensatz dazu lag der Anteil schwerer Erkrankungen bei Kindern bei nur 2,2%. Es wurde über mögliche Assoziationen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status berichtet, der mit einer eingeschränkten Behandlung der Grunderkrankung zusammenhängt.

Koexistierende chronische Erkrankungen: Grundlegende andere chronische Erkrankungen sowie Atemnot und gastrointestinale Symptome, die den Schweregrad von COVID-19 erhöhen, wurden in vielen Studien identifiziert. Unkontrollierter Bluthochdruck wurde bei Patienten mit schwerem Krankheitsverlauf häufiger beobachtet als bei Patienten mit mildem Krankheitsverlauf. Diabetes ist eine häufige Begleiterkrankung bei COVID-19-Patienten und wurde als ein Risikofaktor für schwere und tödliche COVID-19-Fälle vermutet. Ebenfalls ist bei adipösen Patienten mit einem Body-Mass-Index von über 35 kg/m² das Risiko für einen schweren Verlauf erhöht.

Zugrundeliegende Lungenerkrankungen: Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung zeigten nach einer COVID-19-Infektion ein erhöhtes Risiko für Krankenhausaufenthalte und die Aufnahme auf die Intensivstation. Patienten mit vorbestehender Lungenerkrankung sind aufgrund der eingeschränkten Lungenreserven anfälliger für das Fortschreiten zu einem schweren oder kritischen Verlauf.

Chronische Leber- und Nierenerkrankungen: Patienten mit chronischen Lebererkrankungen wie z.B. Zirrhose, chronischer Hepatitis und alkoholischer Lebererkrankung und chronische Nierenerkrankungen haben aufgrund ihrer veränderten



Internationales Forscherteam des SIAF bei seiner Arbeit zur Bekämpfung von COVID 19.

Immunfunktion ein erhöhtes Risiko für eine schwere COVID-19-Erkrankung und sind anfälliger für Dekompensation oder die Entwicklung eines Leberversagens.

Krebs und Chemotherapie sowie Immunschwäche: Patienten mit Krebserkrankungen und hämatologischen Malignomen sind aufgrund ihres geschwächten Immunsystems anfällig für eine SARS-CoV-2-Infektion und haben ein höheres Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf. Tumortyp, Dauer und Therapie können entscheidende Faktoren sein. COVID-19 kann bei immungeschwächten Personen aufgrund von genetischen Defekten in ihrem Immunsystem einen schwereren Verlauf nehmen.

Schwangerschaft: Physiologische Veränderungen im Immunsystem und der Atemwege können schwangere Frauen anfälliger für eine COVID-19-Infektion machen, und schwangere COVID-19-Patientinnen hatten eine höhere Einweisungsrate auf die Intensivstation im Vergleich zu nicht-schwangeren COVID-19-Patientinnen. Zudem ist das erste Trimester der Schwangerschaft die anfälligste Zeit für eine SARS-CoV-2-Infektion.

Hochdosierte Virusexposition: Die Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von SARS-CoV-2 und die erhöhte Anzahl Viruspartikel während der Infektion waren Gründe für den schweren Verlauf. Die Inhalation hoher Dosen an Viren wurde bei Mitarbeitenden des Gesundheitswesens in mehreren Ländern beobachtet und hat zu schweren Erkrankungen geführt.

Ernährung und Lebensstil: Die Diskrepanz in der Sterblichkeitsrate von COVID-19 zwischen ver-

schiedenen Ländern deutet darauf hin, dass die Ernährung eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung der Infektion spielen kann. Leider ist der Grad der Evidenz für die unten genannten Vitamine und Ernährungsfaktoren gering und es sind weitere Untersuchungen notwendig. So spielen Vitamin C und D, Mineralien, Omega-3-Fettsäuren, Ballaststoffreiche Ernährung und kurzkettige Fettsäuren eine wichtige Rolle.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die COVID-19-Pandemie multifaktoriell ist und Faktoren wie Klima, Bevölkerungsdichte, kulturelle Gewohnheiten, soziale Distanzierung, Alter, Phänotyp, Fettleibigkeit, Prävalenz, nicht übertragbarer Krankheiten und genetischer Hintergrund mit erhöhter Inzidenz, Krankheitsschwere und Mortalität in Verbindung stehen. Bessere Kenntnisse in all diesen Bereichen werden wesentlich zu einem besseren Umgang mit den Pandemien beitragen und Wissen darüber liefern, wie man in Zukunft mit ähnlichen Situationen umgehen kann.

Autor: Prof. Dr. Cezmi A. Akdis, Direktor SIAF

Über das SIAF

Das SIAF ist eines der renommiertesten Forschungsinstitute im Bereich der Humanimmunologie, allergischer Erkrankungen und Asthma. Als stolzer Partner auf dem neuen Medizincampus Davos setzt sich das SIAF für eine leistungsstarke Versorgungsforschung zu Gunsten von Allergie- und Asthma-Patienten ein. Das Institut ist mit der Universität Zürich assoziiert und besitzt ein grosses nationales und internationales Netzwerk mit verschiedenen Universitäten und Institutionen.