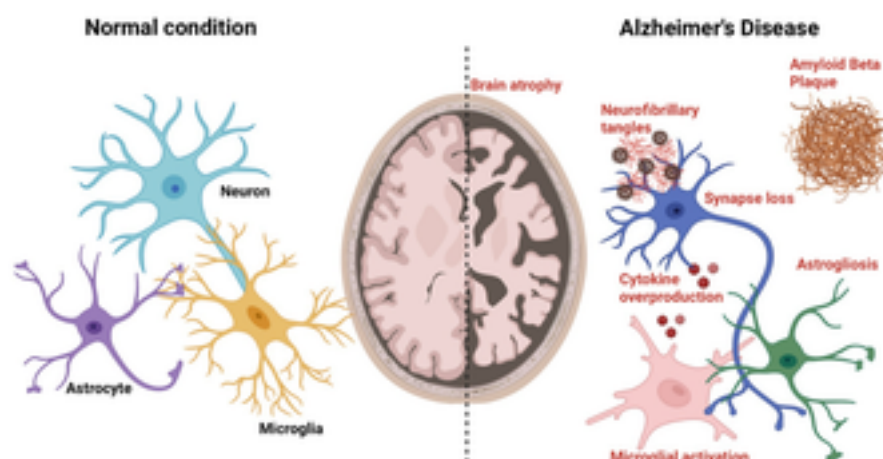




Wissenschaft / Forschung ·  
08. Januar 2024

## Die Verbindung zwischen COVID-19 und Alzheimer



DMZ – FORSCHUNG | Anton Aeberhard |

In einer umfassenden Studie wurde die Verbindung zwischen COVID-19 und Alzheimer's Disease (AD) genauer unter die Lupe genommen. Mithilfe von zeitlich unbeschränkten Suchen in renommierten Datenbanken wie Scopus, PubMed, Web of Science und Google Scholar wurde versucht, die Auswirkungen verschiedener medizinischer Zustände auf schwerwiegende COVID-19-Ereignisse zu bewerten. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die klinischen Merkmale von COVID-19-Patienten gelegt, insbesondere auf schwere Ereignisse wie die Aufnahme auf die Intensivstation, mechanische Beatmung, Lungenentzündung, Mortalität und das akute Atemnotsyndrom (ARDS).

Die Untersuchung konzentrierte sich darauf, wie wahrscheinlich es ist, dass Personen mit AD schwerwiegende Ereignisse erleiden. Mögliche Mechanismen, die AD und COVID-19 miteinander verbinden, wurden analysiert, einschließlich der direkten Invasion des zentralen Nervensystems durch das Virus und der Rolle der ACE-2-Rezeptoren. Die OAS1-Gene wurden ebenfalls als genetische Verbindung zwischen AD und COVID-19 identifiziert. Die Ergebnisse legen nahe, dass Personen mit AD anfälliger für schwerwiegende COVID-19-Ergebnisse sein könnten, was eine personalisierte Betreuung für diese Bevölkerungsgruppe umso wichtiger macht.

Die COVID-19-Pandemie hat weltweit mehr als 768 Millionen bestätigte Infektionen und über 6,9 Millionen Todesfälle verursacht. Die Studie hebt die Bedeutung der ACE-2-Rezeptoren hervor, über die das Virus in menschliche Zellen eindringt. Diese Rezeptoren sind in vielen Zelltypen des menschlichen Körpers vorhanden, einschließlich des Gehirns, was darauf hinweist, dass SARS-CoV-2 verschiedene Organe schädigen kann. Alzheimer's Disease (AD) ist eine ernsthafte globale Gesundheitsbedrohung mit jährlich etwa 10 Millionen neuen Fällen und insgesamt rund 50 Millionen Betroffenen weltweit. Die Studie betont, dass AD bereits 20 Jahre vor dem Auftreten von Symptomen beginnen kann und dass die klinischen Merkmale aufgrund von Schäden oder Zerstörung von Neuronen auftreten. Die Forscher erkunden die Verbindung zwischen COVID-19 und



neurodegenerativen Erkrankungen, insbesondere AD, und betonen die Notwendigkeit weiterer Forschung, um die komplexen Zusammenhänge vollständig zu verstehen.

### Biomarker und genetische Verbindungen

Die Studie weist auf bestimmte Biomarker hin, die eine Verbindung zwischen AD und COVID-19 anzeigen. ACE2-Expressionsniveaus wurden bei schwer betroffenen Alzheimer-Patienten im Gehirngewebe erhöht. Ebenso wurde die Apolipoprotein-E-ε4-Genvariante als wichtige genetische Verbindung zwischen AD und COVID-19 identifiziert. Diese Genvariante erhöht nicht nur das Risiko für schwere COVID-19-Verläufe, sondern auch das Risiko für die Entwicklung von AD. Die Forscher betonen die Bedeutung dieser genetischen Verbindungen für die Anfälligkeit von Individuen für neurodegenerative Erkrankungen.

Die Studie diskutiert verschiedene Ansätze zur Prävention und Behandlung von Alzheimer-Patienten, die von COVID-19 betroffen sind. Insbesondere werden antiinflammatorische Therapien wie TNF-Inhibitoren und nichtsteroidale Antirheumatika als vielversprechende Strategien hervorgehoben. Antioxidative Therapien, Anticholinesterase-Inhibitoren und Memantin werden ebenfalls als mögliche Optionen zur Verlangsamung des Fortschreitens von Alzheimer's bei COVID-19-Patienten erörtert. Die Forscher weisen darauf hin, dass die Interaktion bestimmter Medikamente wie Hydroxychloroquin mit Cholinesterase-Inhibitoren zu schwerwiegenden Nebenwirkungen führen kann und betonen die Bedeutung einer sorgfältigen Medikamentenverwaltung.

Die Studie hebt die Vulnerabilität von älteren Menschen mit Alzheimer und anderen Demenzerkrankungen für die COVID-19-Pandemie hervor. Es wird betont, dass Überlebende von COVID-19 möglicherweise langfristige neurologische Komplikationen entwickeln, einschließlich Depressionen, Parkinson-Krankheit und Alzheimer's Disease. Die Forscher erklären, dass die Auswirkungen von COVID-19 auf AD-Patienten durch mehrere Faktoren, einschließlich hoher viraler Last, Verbreitung in Pflegeheimen und direkter Schädigung des Gehirns, erklärt werden können.

### Nicht-neurologische Auswirkungen von COVID-19 auf AD-Patienten

Die Studie zeigt, dass die öffentlichen Gesundheitsmaßnahmen während der COVID-19-Pandemie, wie Bewegungseinschränkungen und das Tragen von Gesichtsmasken, für AD-Patienten Stress und Angst verursachen können. Isolation und soziale Distanzierung können zu Depressionen oder Apathie führen, während die Schwierigkeiten von AD-Patienten beim Verstehen und Umsetzen von Schutzmaßnahmen ihre Anfälligkeit für Infektionen erhöhen. Besondere Herausforderungen ergeben sich für Patienten mit Agitation und Wanderneigung, die einem höheren Infektionsrisiko ausgesetzt sind.

### Neurologische Auswirkungen von COVID-19 auf AD-Patienten

Die Forscher betonen, dass COVID-19 langfristige neurologische Komplikationen bei Überlebenden verursachen kann, wobei Neuroinflammation als zugrunde liegende Ursache identifiziert wird. Sie erläutern verschiedene potenzielle Mechanismen, darunter die Hyperaktivierung des Renin-Angiotensin-Systems (RAS), systemische Entzündung und direkte Schädigung des Zentralnervensystems durch virale Infektion. Die Studie hebt die Rolle von entzündlichen Zytokinen und dem NLRP3-Inflammasom bei der Entwicklung von Alzheimer's hervor.

Die Ergebnisse dieser umfassenden Studie betonen die komplexe Verbindung zwischen COVID-19 und Alzheimer's Disease. Es wird darauf hingewiesen, dass Personen mit AD anfälliger für schwerwiegende COVID-19-Ergebnisse sein könnten, was eine personalisierte Betreuung für diese Bevölkerungsgruppe umso wichtiger macht. Die Forscher fordern weitere Untersuchungen, um die genauen Mechanismen und Zusammenhänge besser zu verstehen, und betonen die Bedeutung von Präventions- und Behandlungsstrategien, um die Auswirkungen von COVID-19 auf Alzheimer-Patienten zu minimieren.



Inhalte von Powr.io werden aufgrund deiner aktuellen Cookie-Einstellungen nicht angezeigt. Klicke auf die Cookie-Richtlinie (Funktionell und Marketing), um den Cookie-Richtlinien von Powr.io zuzustimmen und den Inhalt anzusehen. Mehr dazu erfährst du in der Powr.io-Datenschutzerklärung .