

## Können ACE-Hemmer das Risiko einer schweren COVID-19-Erkrankung bei Patienten mit Bluthochdruck reduzieren?

**UKL-Studie in Zusammenarbeit mit Berliner und Heidelberger Wissenschaftlern  
Ergebnisse in renommierter Fachzeitschrift „Nature Biotechnology“ veröffentlicht**

Leipzig. Neue Erkenntnisse bei der Frage, warum Patienten mit Bluthochdruck häufig schwer an COVID-19 erkranken: Wissenschaftler fanden heraus, dass diese Patienten bereits eine Voraktivierung ihrer Immunzellen zeigen. Bei einer COVID-19 Erkrankung führt diese bereits laufende chronische Infektionsreaktion der Zellen dann mutmaßlich zu einer überschießenden Reaktion des Immunsystems und begünstigt so die besonders schweren Krankheitsverläufe. Jedoch: Das Risiko, an einem schweren Lungenversagen durch COVID-19 zu erkranken, kann durch die Einnahme verschiedener blutdrucksenkender Medikamente wie ACE-Hemmern oder sogenannten AT1-Blocker – in unterschiedlichem Ausmaß – reduziert werden. Dies untersuchten Wissenschaftler und Ärzte einer Arbeitsgruppe der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie des Universitätsklinikums Leipzig um Dr. Maria Theresa Völker und PD Dr. Sven Laudi in Zusammenarbeit mit Kollegen des Berlin Institute of Health (BIH), der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg ([DKFZ](#)). Ihre Ergebnisse haben die Wissenschaftler nun in der renommierten Fachzeitschrift „Nature Biotechnology“ veröffentlicht.

„Das seit März 2020 verbreitete neuartige SARS-CoV-2-[Virus](#) führte zu einer starken Zunahme der Zahl von Patienten, welche wir in unserem Zentrum mit einem Lungenversagen behandeln mussten“, berichtet Dr. Laudi. Bereits früh fiel den Kollegen der Intensivstation dabei auf, dass die meisten Patienten mit einem schweren COVID-19-Lungenversagen eine Herz-Kreislauf-Erkrankung wie beispielsweise einen Bluthochdruck aufwiesen.

Gemeinsam mit ihren Kollegen aus Berlin und Heidelberg arbeiteten die UKL-Experten an einer Studie zur Untersuchung dieses Problems. Ihr Ziel war es, hinter den möglichen Mechanismus dieses Phänomens zu blicken. Hierfür untersuchten die Forscher Patienten mit und ohne COVID-19 und dabei spezielle Gruppen von Patienten mit und ohne einen Bluthochdruck oder eine andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Erfasst wurde immer, ob und vor allem wie diese Grunderkrankung behandelt worden war.

Für die Analyse wurden einzelne lebende Zellen aus den Atemwegen von Patienten gewonnen und auf ihre Funktion analysiert. Anschließend wurde die zelluläre Abschrift des genetischen Codes einer jeden einzelnen [Zelle](#) ausgelesen. Dieses komplexe und äußerst kostspielige Verfahren erlaubt eine genaue Beurteilung des Funktionsstatus und damit auch der individuellen Funktion der Zellen.

### **Schwerer COVID-19 Verlauf durch Voraktivierung des Immunsystems**

In einer ersten Auswertung zeigte sich den Leipziger Forschern und ihren Kollegen, dass Patienten mit einem Bluthochdruck grundsätzlich eine leichte Voraktivierung spezieller Immunzellen aufweisen. Im Fall einer SARS-CoV-2-[Infektion](#) kann dies jedoch fatale Folgen haben. „Wenn das [Immunsystem](#) bereits dauerhaft aktiviert ist, kann das bei einer akuten [Entzündung](#) dazu führen, dass der Körper nicht mehr normal darauf reagieren kann“, erklärt Dr. Völker. „Diese sehr leichte

[Entzündung](#) ist allerdings nicht in einer normalen Blutuntersuchung zu erkennen, sondern kann nur bei der genauen Analyse einzelnen Zellen sichtbar gemacht werden.“

### **Bestimmte Bluthochmedikamente verringern das Risiko an COVID-19 zu erkranken oder zu versterben**

In einem zweiten Schritt verglichen die Ärzte und Wissenschaftler COVID-19-Patienten, die wegen einer Bluthochdrucktherapie eines der fraglichen Blutdruckmedikamente einnahmen, mit jenen, die keine Medikamente einnahmen. „Die Ergebnisse waren erstaunlich“, erzählt Dr. Völker. „Durch die Einnahme von ACE-Hemmern oder sogenannten AT1-Blockern konnte das Risiko einen schweren Krankheitsverlauf deutlich reduziert werden.“

Allerdings war das Ausmaß der Reduktion unterschiedlich: Während durch AT1-Antagonisten nur eine leichte Reduktion des Risikos für schwere COVID-19 beobachtet wurde, konnte durch die Einnahme von ACE-Inhibitoren das Risiko nahezu komplett aufgehoben werden.

Mehr als 40 Wissenschaftler haben ihre Expertise in diese umfangreiche Studie eingebracht. Um während einer laufenden Pandemie schnell Antworten auf dringende medizinische Fragen beantworten zu können, war es notwendig, ein funktionierendes Netzwerk zu haben. „Natürlich hatte für uns als Ärzte die Versorgung der Patienten mit einem schweren Lungenversagen bei COVID-19 auf unserer Intensivstation jederzeit allerhöchste Priorität“ betont Dr. Sven Laudi. So waren die beiden Leipziger Forscher auch auf die Mitarbeit der Kollegen im eigenen Haus angewiesen.

Intensivmediziner Laudi betont, dass es sich bei dieser Arbeit um eine Grundlagenstudie handelt: „Eine Therapieempfehlung für Patienten mit COVID-19 darf man daraus keinesfalls ableiten.“, erklärt er, „hier müssen große klinische Studien folgen.“

<https://www.nature.com/articles/s41587-020-00796-1>

# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“