

Medikament gegen Autoantikörper hilft bei Long COVID

Weltweit erster Heilversuch eines Patienten mit Long-COVID-Syndrom an Erlanger Augenklinik erfolgreich durchgeführt

Dank einem Medikament, das ursprünglich zur Bekämpfung von Herzerkrankungen entwickelt wurde, ist es einem Ärzteteam der Augenklinik (Direktor: Prof. Dr. Friedrich E. Kruse) des Universitätsklinikums Erlangen nun im Rahmen eines individuellen Heilversuchs erstmals gelungen, dass ein 59-jähriger Mann mit Long-COVID-Syndrom beschwerdefrei wurde. Ob der Wirkstoff BC 007 auch anderen Betroffenen hilft, soll bald in einer klinischen Studie überprüft werden. „Momentan können wir leider nicht mehr Menschen mit dem Medikament behandeln, da es noch nicht alle Zulassungsstudien durchlaufen hat“, sagt Prof. Dr. Christian Mardin, leitender Oberarzt der Augenklinik.

Die Ärztinnen und Ärzte der Augenklinik sowie der Medizinischen Klinik 1 – Gastroenterologie, Pneumologie und Endokrinologie (Direktor: Prof. Dr. Markus F. Neurath) und der Medizinischen Klinik 3 – Rheumatologie und Immunologie (Direktor: Prof. Dr. Georg Schett) des Uni-Klinikums Erlangen hatten im Rahmen der ReCOVer-Studie im Vorfeld bereits herausgefunden: Wer eine COVID-19-Infektion hinter sich hat, bei dem ist die Durchblutung der Augen auch viele Monate später noch deutlich eingeschränkt. Hintergrundgedanke zu dem vorgenommenen Heilversuch war es, dass die veränderte Durchblutung sicherlich nicht auf das Auge begrenzt ist, sondern beispielhaft für den gesamten Körper gesehen werden kann.

Im Blut von ehemaligen COVID-19-Patienten fand das Ärzteteam gemeinsam mit einem langjährigen Kooperationspartner und ehemaligen Mitarbeiter des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in Berlin, Dr. Gerd Wallukat, Monate nach der Infektion bestimmte Eiweißstoffe, mit denen sie sich im Zusammenhang mit der Glaukom-Erkrankung (grüner Star) bereits seit vielen Jahren beschäftigen: Autoantikörper gegen G-Protein-gekoppelte Rezeptoren. „Darunter ist zu verstehen, dass sich die per se gute Immunabwehr gegen den eigenen Körper richtet und Stoffe bildet, die schädlich sein können. Das bringt teils schwerwiegende Folgen mit sich“, erklärt Dr. Dr. Bettina Hohberger, Fachärztin der Erlanger Augenklinik. Bildet der Körper vermehrt Autoantikörper, greifen diese möglicherweise unterschiedliche Körperstrukturen an. Das interdisziplinäre ärztliche und wissenschaftliche Team fand bei den Blutuntersuchungen heraus, dass Patienten nach einer Corona-Infektion mehrere dieser Eiweißstoffe aufweisen. „Wir kennen einen dieser Autoantikörper bereits von der Glaukom-Erkrankung und wissen von seiner schlechten Wirkung auf die Augendurchblutung“, erläutert Dr. Hohberger.

Durch die langjährige Kooperation mit Dr. Wallukat hatte die Ophthalmologin von einem Präparat erfahren, das diese schädlichen Autoantikörper bindet. Damit wäre es möglich, die Autoantikörper unschädlich zu machen und möglicherweise die Durchblutungsstörungen zu verbessern. Das Medikament wurde vor einigen Jahren speziell für Patienten mit einer schweren Herzerkrankung von Dr. Wallukat, seiner Kollegin Dr. Annekathrin Haberland und ehemaligen Herzchirurgen des Deutschen Herzzentrums Berlin in eine Zulassungsstudie gebracht. „Ursprünglich wollte ich damit meinen Glaukom-Patienten helfen“, erinnert sich Dr. Hohberger. „Als wir dann die Ergebnisse sahen, die aus Kooperationsprojekten zu Long COVID entstanden sind, waren es wie viele kleine Puzzlestücke, die für uns zusammenpassten. Es war durchaus denkbar, dass sich auch die Long-COVID-Symptomatik dadurch bessern könnte.“

Durchblutung deutlich verbessert

Als ein langjähriger, an Glaukom erkrankter Patient des Erlanger Glaukomregisters von seinen Beschwerden nach überstandener Corona-Infektion berichtete – Geschmacksverlust, starke Konzentrationsstörungen und Abgeschlagenheit, die ihn in seinem beruflichen und privaten Leben massiv einschränkten – wollte das Team der Augenklinik ihm Hilfe anbieten. Im Rahmen eines individuellen Heilversuchs mit dem Berliner Medikament, BC 007, erhielt der 59-Jährige das Präparat per Infusion und blieb drei Tage stationär am Uni-Klinikum Erlangen. „Bereits innerhalb weniger Stunden zeigte sich eine Besserung. Bei seiner Entlassung fühlte sich unser Patient schon deutlich erholter als vor der Verabreichung und seine Autoantikörperwerte bestätigten diesen Eindruck“, schildert das Ärzteteam den Verlauf. Auch die Konzentrationsschwierigkeiten verschwanden, die Leistungsfähigkeit des 59-Jährigen stieg wieder an und der Geschmackssinn kehrte zurück. „Insgesamt hat sich die Durchblutung der Kapillaren, die wir am Auge messen können, deutlich verbessert.“ Das Team der Erlanger Augenklinik geht deshalb davon aus, dass die Long-COVID-Beschwerden des Patienten dank der verbesserten Durchblutung verschwunden sind. Für den Ansatz, diese Autoantikörper mit einem Medikament bei Patienten mit Glaukom unschädlich zu machen, wurde Dr. Hohberger 2020 für den Galenus-von-Pergamon-Preis in der Kategorie Grundlagenforschung nominiert.

ReCOVer-Studie

In Zusammenarbeit mit der Intensivstation der Medizin 1, auf der seit dem Frühjahr 2020 auch Corona-Patienten behandelt werden, und der Medizin 3 untersuchte das Forschungsteam der Augenklinik die Durchblutung der kleinsten Gefäße, der Kapillaren, bei COVID-19-Patienten. Den Blutfluss machten sie mithilfe einer innovativen, schmerzfreien und nicht-invasiven Methode sichtbar: der OCT-Angiografie (optische Kohärenzangiografie). Nur im Auge und am Nagelfalz – dem Übergang zwischen Nagelbett und Finger – ist es möglich, den Blutfluss sichtbar zu machen, ohne beispielsweise Kontrastmittel zu injizieren. Im Rahmen der klinischen Studie können die Augenärztinnen und -ärzte des Uni-Klinikums Erlangen diese Untersuchungsmethode seit 2020 gezielt Patientinnen und Patienten nach ihrer COVID-19-Infektion anbieten. Erste Auswertungen zeigen: Noch Monate nach der Erkrankung ist die Durchblutung innerhalb der Netzhaut deutlich eingeschränkt, auch wenn Betroffene keine Sehbeschwerden haben. Die klinische Studie mit Patienten nach einer COVID-19-Infektion wird weiterhin fortgeführt. Gemeinsam mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Erlanger Max-Planck-Zentrums für Physik und Medizin und dem Team um Dr. Wallukat werden nun gezielt Mechanismen untersucht, die zu der eingeschränkten Durchblutung führen können und den Wirkmechanismus des erfolgreichen Heilversuches erklären können.

Link zur Studie: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.676554/abstract>