

29. Oktober 2020

Antidepressivum als mögliches Mittel gegen COVID-19

Ein Forscherteam um Prof. Dr. Ursula Rescher vom Institut für Medizinische Biochemie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) befasst sich mit Wirkstoffen, die an der Schnittstelle von Wirt und Erreger wirken. Ziel ist es, Medikamente zu finden, die die Aufnahme von SARS-CoV-2-Viren hemmen und die Schwere einer COVID-19-Erkrankung verringern. Die Wissenschaftler haben nun die Möglichkeit untersucht, das Antidepressivum Fluoxetin als Medikament gegen COVID-19 einzusetzen. Die Studienergebnisse wurden jetzt von der Fachzeitschrift „Emerging Microbes & Infections“ veröffentlicht.

Seit über 10 Monaten hält die Corona-Pandemie die Welt nun schon in Atem. Obwohl die meisten Länder umfangreiche Schutzmaßnahmen in die Wege geleitet haben, steigen die Infektions- und Todesraten. Angesichts der bislang nur wenigen Therapieoptionen beschränken sich Forscher bei der Suche nach einem sicheren, effektiven und global verfügbaren Gegenmittel für COVID-19 nicht auf die Suche nach neuen Arzneistoffen: Getestet werden auch bereits zugelassene Medikamente. Auf diesem Weg ist auch ein bekanntes Antidepressivum ins Visier der Forschung geraten: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Zentrums für Molekularbiologie der Entzündung (ZMBE) der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) haben die Möglichkeit untersucht, Fluoxetin als Medikament gegen COVID-19 einzusetzen. Die Studienergebnisse wurden jetzt von der Fachzeitschrift „Emerging Microbes & Infections“ veröffentlicht.

Hemmung der Serotoninaufnahme

Seit 1988 ist der Arzneistoff Fluoxetin, besser bekannt unter dem Produktnamen Prozac[®], als Antidepressivum erhältlich. Seine eigentliche Aufgabe ist es, die Aufnahme von Serotonin zu hemmen, doch könnte er auch eine entscheidende Rolle in der Behandlung von Corona-Patienten spielen. Eine COVID-19-Erkrankung wird durch das SARS-CoV-2-Virus ausgelöst. Die Forschungsgruppe unter der Leitung von Prof. Ursula Rescher aus dem Institut für Medizinische Biochemie befasst sich mit Wirkstoffen, die an der „Schnittstelle“ von Wirt und Erreger wirken. Ziel ist es, Medikamente zu finden, die die Aufnahme von SARS-CoV-2-Viren in eben diesem Bereich hemmen und die Schwere einer COVID-19-Erkrankung verringern.

Hemmung der Aufnahme in die Zellkultur

Das Team fand heraus, dass Fluoxetin sowohl die Aufnahme von SARS-CoV-2 Viren in die Zellkultur als auch ihre Weiterverbreitung hemmt, ohne dabei Zellen oder Gewebe zu beschädigen. Das Antidepressivum gehört zu der Gruppe der FIASMA (funktionelle Inhibitoren der sauren Sphingomyelinase). Diese umfasst eine Vielzahl von pharmakologischen Wirkstoffen, die das Enzym ASM hemmen und sowohl Zellwachstum als auch Zelltod regulieren. Versuche, die von Dr. Sebastian Schloer aus der Arbeitsgruppe von Prof. Rescher in Zusammenarbeit mit Dr. Linda Brunotte und Prof. Stephan Ludwig aus dem Institut für molekulare Virologie durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass auch die Arzneistoffe Amidaron und Imipramin aus der Gruppe der FIASMA die Aufnahme und Verbreitung von SARS-CoV-2 in der Zelle hemmen.

Möglicher antiviraler Einsatz

Medikamente auf FIASMA-Basis sind als verträglich bekannt und in ihrer klinischen Anwendung weit verbreitet. Die Wissenschaftler der WWU sind aufgrund ihrer Ergebnisse optimistisch: „Die Erforschung von lizenzierten und sich bereits in Gebrauch befindenden Arzneimitteln könnte dazu führen, dass viele Wirkstoffe auch antiviral eingesetzt werden“, blickt Prof. Rescher nach vorn. Davon würden dann durch mehr Therapieoptionen auch die COVID-19-Patienten profitieren. Die Arbeiten wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

innerhalb der Sonderforschungsbereiche 1009 „Breaking Barriers“ und 1348 „Dynamic Cellular Interfaces“ gefördert.

Quelle: Westfälische Wilhelms-Universität Münster