

## Neues Modell zur Vorhersage des COVID-19-Krankheitsverlaufs könnte Gesundheitssystem entlasten

**(Wien/Innsbruck/Linz, 11-01-2020) Im Rahmen einer Kooperation von MedUni Wien, Klinik Favoriten, Medizinischer Universität Innsbruck, Johannes Kepler Universität Linz und Karolinska Institut Stockholm konnte ein mathematisches Modell entwickelt werden, das PatientInnen, denen ein günstiger COVID-19-Krankheitsverlauf bevorsteht, zuverlässig identifiziert. Diese PatientInnen könnten damit früher als bisher üblich aus den Spitälern entlassen werden, wodurch das Gesundheitssystem - bis zum Erreichen einer ausreichenden Durchimpfungsrate - entlastet werden könnte.**

Ein wesentliches Anliegen in der Covid-19-Pandemie ist die optimale, individuelle PatientInnenversorgung, während parallel dazu ein Zusammenbruch des Gesundheitssystems verhindert werden muss. Eine Besonderheit der durch SARS-CoV-2 ausgelösten Erkrankung ist es, dass es oft erst nach sieben bis zehn Tagen Krankheitsdauer zu einer drastischen Verschlechterung des Krankheitsbildes kommt. Um diese Phase zu berücksichtigen, werden PatientInnen auch bei einem vergleichsweise milden Krankheitsverlauf erst nach längerer Aufenthaltsdauer aus dem Krankenhaus entlassen. Die Behandlung derartiger COVID-19 PatientInnen bindet – unter anderem auch durch das Infektionsrisiko für das Personal – Ressourcen, die für andere hospitalisierte PatientInnen dringend benötigt werden. „Obwohl unser Wissen über das Virus täglich zunimmt, gibt es bisher keine zuverlässigen Entscheidungshilfen für eine frühzeitigere Entlassung“, betont Alice Assinger vom Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung des Zentrums für Physiologie und Pharmakologie der MedUni Wien.

Ein Team von WissenschaftlerInnen der MedUni Wien unter der Leitung von Alice Assinger entwickelte nun ein Modell, welches günstigere Krankheitsverläufe von hospitalisierten COVID-19-PatientInnen mit hoher Treffsicherheit prognostiziert. Das Besondere dieses Modells ist, dass es ausschließlich auf ohnehin in der klinischen Routine erhobenen Parametern beruht und somit keine technisch aufwändigen zusätzlichen Laborbestimmungen notwendig sind.

SpitalsärztInnen können ab sofort die bei ihren PatientInnen erhobenen Parameterwerte in einen frei verfügbaren Online-Rechner eingeben und haben damit ein Werkzeug an der Hand, das ihre Entscheidung über den Zeitpunkt einer möglichen Entlassung wesentlich unterstützt. Das dem Tool zugrundeliegende mathematische Modell wurde von Stefan Heber, Institut für Physiologie am Zentrum für Physiologie und Pharmakologie MedUni Wien, entwickelt und beruht auf wiederholten Messungen des Entzündungsmarkers „C-reaktives Protein“, des die Nierenfunktion

widerspiegelnden Markers „Kreatinin“, sowie der Anzahl der Blutplättchen (Thrombozyten) im Blut.

Aus Ableitungen der Verläufe dieser Parameter innerhalb der ersten vier Krankenhausaufenthaltstage kann zusammen mit zusätzlichen Parametern wie etwa das „Alter der PatientInnen“ sowie der Information zur Körpertemperatur bei Spitalsaufnahme mit hoher Treffsicherheit ein günstiger Krankheitsverlauf vorhergesagt werden. Heber: „Dies funktioniert unabhängig davon, wie lange die Symptome vor Aufnahme ins Spital schon angedauert haben.“ Für die Entwicklung dieses ACCP-Tools (Age+C-reactive protein+Creatinine+Platelet) wurden die Daten von 441 PatientInnen aus drei verschiedenen Zentren herangezogen und das entwickelte Modell anschließend anhand der Daten von 553 PatientInnen von drei weiteren unabhängigen Kohorten validiert.

„Wichtig für uns war, das ACCP-Tool möglichst rasch für die Anwendung in der klinischen Routine zur Verfügung zu stellen. Das Tool sollte dazu beitragen, die angespannte Situation des österreichischen Gesundheitssystems zu entlasten, bis eine adäquate Durchimpfungsrate der Bevölkerung erreicht ist.“, sagt Studien-Erstautor Stefan Heber.

Diese Arbeit ist Teil der ACOVACT-Studie der Medizinischen Universität Wien und wird vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, dem Medizinisch-Wissenschaftlichen Fonds des Wiener Bürgermeisters (COVID024) und dem Österreichischen Wissenschaftsfonds (P32064) finanziell unterstützt. Beteiligt an dem Projekt ist auch die Universitätsklinik für Innere Medizin II der Med Uni Innsbruck.

**Service:**

“Development and external validation of a logistic regression derived formula based on repeated routine hematological measurements predicting survival of hospitalized Covid-19 patients.” S. Heber, A. Assinger, et al. Link zur Publikation:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.12.20.20248563v1>.

Link zum Online-Tool: <http://www.viennaplateletlab.at/covidprediction>.

**Rückfragen bitte an:**



MEDIZINISCHE  
UNIVERSITÄT WIEN



MEDIZINISCHE  
UNIVERSITÄT  
INNSBRUCK



Wiener Gesundheitsverbund  
Klinik Favoriten

Mag. Johannes Angerer

**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

Tel.: 01/ 40 160-11501

E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)

Spitalgasse 23, 1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff

**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

Tel.: 01/ 40 160-11505

E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)

Spitalgasse 23, 1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

### **Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.