

Neurodegenerative Erkrankungen

Wie Daten von Sportuhren und Smartphones MS-Patienten helfen können

Patienten mit Multipler Sklerose (MS) leiden unter vielfältigen und individuell sehr verschiedenen Beeinträchtigungen. Um wirksame Therapien anbieten zu können, befragen Ärzte die Patienten deshalb zu ihren Beschwerden und zum Krankheitsverlauf. Bisher müssen die Betroffenen dann aus dem Gedächtnis Auskunft geben, weshalb die Daten ungenau und unvollständig sein können. «Ärzte würden davon profitieren, wenn sie Zugang zu verlässlichen Langzeitmessungen der Gesundheitsparameter ihrer Patienten hätten», erklärt Shkurta Gashi, Erstautorin einer neuen Studie und Postdoc am Departement Informatik sowie Fellow des ETH AI Centers. Zusammen mit Kollegen von der ETH Zürich, dem Universitätsspital und der Universität Zürich hat sie herausgefunden, dass Puls- und Sportuhren sowie Smartphones solche verlässlichen Langzeitdaten liefern können.

Im Rahmen ihrer Untersuchung statten die Forscher Freiwillige mit einer Fitnessuhr aus. Von diesen Personen litten 55 unter MS, und 24 waren gesunde Kontrollpersonen. Über einen Zeitraum von 2 Wochen analysierten die Wissenschaftler die Daten der Fitnessuhren und der Smartphones der Studienteilnehmer mithilfe von maschinellem Lernen.

Als besonders aussagekräftig erwiesen sich Daten zur körperlichen Aktivität und zum Puls: Je geringer die körperliche Aktivität und der Puls, desto stärker beeinträchtigt und müder waren die Studienteilnehmer. Die Häufigkeit der Smartphone-Nutzung lieferte weitere wichtige Informationen: Je seltener die Testpersonen ihr Handy benutzen, desto stärker waren sie ermüdet. Rückschlüsse auf die motorischen Fähigkeiten gewannen die Forscher durch einen spielähnlichen Test auf dem Smart-

phone. Hier müssen die Probanden eine virtuelle Person durch möglichst schnelles Tippen auf den Bildschirm dazu bringen, sich möglichst schnell fortzubewegen. Aus der Tippgeschwindigkeit und deren Veränderungen im Laufe des Tests können die Forscher auf die motorischen Fähigkeiten der Probanden schliessen.

«Durch die Kombination der Daten von Sportuhren und Smartphones können wir gut zwischen Gesunden und MS-Erkrankten unterscheiden», erklärt Gashi. Die Forscher gehen davon aus, dass sich durch die Nutzung dieser präziseren und zuverlässigeren Daten die Qualität der MS-Behandlung verbessert. Ausserdem kann die Wirksamkeit von Therapien besser überprüft werden.

ETH Zürich/PS ▲

Medienmitteilung der ETH Zürich vom 17.04.2024