

## **29. OKTOBER IST WELT-SCHLAGANFALLTAG!**

### **Künstliche Intelligenz hilft Schlaganfall-Risiko abzuschätzen**

**Vom Forschungszentrum VASCage entwickelte Algorithmen durchforsten MRT-Bilder von Halsschlagadern und Gehirn nach möglichen Gefahren**

(Innsbruck, 22.10.2024) Warnsignale, die auf einen möglichen Schlaganfall hindeuten, sind mit modernen Bildgebungsverfahren wie dem MRT zu finden. Sie sind allerdings oft in riesigen Datenmengen versteckt. Künstliche Intelligenz (KI) kann helfen, kritische Anzeichen zu entdecken und ihre Gefährlichkeit abzuschätzen. Solche Algorithmen entwickelt die Data Science Abteilung des Schlaganfallforschungszentrums VASCage in Innsbruck in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen, Kliniken und Universitäten.

#### **Gefäßablagerungen erkennen und bewerten**

Einer dieser KI-Algorithmen erkennt Plaques in Halsschlagadern und stuft sie in Risiko-Klassen ein. „Die Ablagerungen in den Blutgefäßwänden können unterschiedlich gefährlich sein. Dabei spielt zum Beispiel ihre Zusammensetzung eine wichtige Rolle. Bei gefährlichen Plaques ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich ein Teil davon löst, über die Blutbahn ins Gehirn gelangt, dort ein Gefäß verschließt und einen Schlaganfall verursacht. Die Analyse solcher Plaques kann sehr zeitaufwändig und schwierig sein. Im Moment arbeiten wir daher an einem Algorithmus, der die Plaques auf MRT-Bildern automatisch findet, sie genau eingrenzt und ihr Risiko abschätzt. Die behandelnden Ärzte und Ärztinnen können dann gegebenenfalls vorbeugende Maßnahmen einleiten“, erklärt Marie-Christine Pali, KI-Entwicklerin und Mathematikerin bei VASCage.

#### **Unterstützung für Radiologinnen und Radiologen**

Ein MRT-Bild ist dreidimensional, kann also nicht auf einen Blick erfasst werden. Der Radiologe oder die Radiologin muss von oben nach unten alle Querschnittsaufnahmen nacheinander anschauen, um eine Auffälligkeit zu entdecken. Die KI übernimmt das mühsame Durchforsten dieser großen Bilddatenmengen und erleichtert dem medizinischen Personal dadurch die Arbeit. VASCage hat im Rahmen der Schlaganfallforschung bereits verschiedenartige Algorithmen entwickelt, die unter anderem zur Analyse von MRT-Bildern des Gehirns oder der Knochenmikrostruktur sowie generell zur Beschleunigung von MRT-Aufnahmen dienen.

#### **Der Computer sieht mehr als der Mensch**

Künstliche Intelligenz ist nicht nur ein wichtiges Werkzeug zur automatisierten Bildauswertung. Sie sieht auch mehr als der Mensch. Mit dem Auge kann nur eine begrenzte Anzahl von Parametern bewertet werden, zum Beispiel Grauwerte, Form oder Beschaffenheit einer pathologischen Struktur. Mit Hilfe von maschinellem Lernen hingegen können auch Eigenschaften erfasst werden, die nicht ohne Weiteres sichtbar oder eventuell sogar noch unbekannt sind. Das macht es möglich, neuartige Biomarker zu finden, die eine krankhafte Veränderung anzeigen. „Die Bildauswertung mit künstlicher Intelligenz ist eine sehr wertvolle Ergänzung der medizinischen Arbeit und hilft sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärdiagnostik. Sie kann dazu beitragen einem Schlaganfall vorzubeugen, sowohl einem ersten Auftreten als auch einem Wiederholten“, sagt Karl Fritscher, Leiter der Data Science Abteilung bei VASCage.

## Schwerpunkte klinische Studien und Data Sciences

VASCage ist ein Forschungsunternehmen, das unter anderem KI-gestützte Bildauswertung und Verarbeitung für ein breites Spektrum an medizinischen Anwendungen entwickelt. „In unseren Schwerpunktbereichen klinische Studien und Data Sciences finden wir mit unseren Auftraggebern Lösungen, um Innovationen rasch und sicher zu den Menschen zu bringen“, fasst VASCage-Geschäftsführer Matthias Ullrich zusammen.



**Bilder:** Künstliche Intelligenz in der Schlaganfallforschung. Porträt: Marie-Christine Pali, KI-Entwicklerin und Mathematikerin bei VASCage (Fotocredit VASCage). **Hochaufgelöste Pressebilder zum Herunterladen unter <https://www.vascage.at/news/>**

### Kontakt und Ansprechpersonen:

**Dipl.-Ing. Marie-Christine Pali BSc PhD**, +43 664 3502858 [marie-christine.pali@vascage.at](mailto:marie-christine.pali@vascage.at)

**Carola Hanisch**, Öffentlichkeitsarbeit, +43 664 8810 5842  
[carola.hanisch@vascage.at](mailto:carola.hanisch@vascage.at)

### VASCage

VASCage GmbH ist ein international anerkanntes medizinisches Forschungszentrum für Schlaganfall und arbeitet mit weltweit führenden Partnern aus Wissenschaft, Klinik und Industrie zusammen. VASCage beschreitet einen weltweit einzigartigen Weg, indem der komplette Bereich von Prävention, Diagnose, Therapie, Nachsorge und Rehabilitation abgedeckt wird. Die Durchführung und Organisation nationaler und internationaler klinischer Studien ist einer der Haupttätigkeitsfelder. Ein weiterer besteht in der Nutzung von künstlicher Intelligenz für die medizinische Bildverarbeitung. VASCage verfolgt das Ziel, möglichst vielen Menschen ein langes Leben in Gesundheit zu ermöglichen.

### Fördergeber

Das COMET-Zentrum VASCage wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMAW, Tirol, Salzburg und Wien gefördert. Das Programm COMET von der FFG abgewickelt.

### Links:

VASCage Data Sciences: <https://vascage.at/about/#datasciences>

VASCage: [www.vascage.at](http://www.vascage.at)

COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)