

Wien, 21. Februar 2024

## **Künstliche Intelligenz und Radiologen Seite an Seite im Kampf gegen Krebs und schwere Krankheiten**

**KI hat das Potential die Radiologie in den kommenden Jahren zu revolutionieren. Von Anwendungen bei der strukturierten Befundung über Ansätzen mehr Informationen aus bestehenden Daten zu holen, bevorstehende Knochenbrüche vorherzusagen und Lungenkrebs frühzeitig zu erkennen – Möglichkeiten gibt es viele. Darüber, welche Grundlagen es braucht, um KI-Systeme in Spitälern einsetzen zu können und mit welchen weiteren Technologien die Radiologie der nächsten Generation arbeiten wird, geht es beim europäischen Radiologiekongress (ECR), der vom 28. Februar bis 3. März im Austria Center Vienna stattfindet.**

„Medizin ist sehr komplex und war schon immer ein Team sport. Die neuen Technologien – von Chatbots bis hin zu Künstlicher Intelligenz – bieten nun viele neue Möglichkeiten und Chancen für die „next generation“ an Radiologinnen und Radiologen. Damit KI aber zu einem neuen Teammitglied der Radiologie werden kann, gilt es jetzt die Grundlagen dafür zu schaffen, digitale Strukturen aufzubauen, die sich miteinander vernetzen können und Aufgabengebiete zu definieren, in denen KI unterstützen kann“, erklärt Dr. Daniel Pinto dos Santos, Vorstandsmitglied der European Society for Medical Imaging Informatics (EuSoMII) und ECR Session-Koordinator „Innovation in Focus“.

### **KI im Kampf gegen Knochenbrüche und Krebs**

„KI kann so bei radiologischen Untersuchungen nicht nur einen bestehenden Knochenbruch erkennen, sondern auch helfen, die sogenannte Knochendichte eines Menschen und darüber die Wahrscheinlichkeit für bevorstehende Knochenbrüche abzuschätzen. Mit diesem Wissen könnte eine Behandlung bereits eingeleitet werden, bevor das erwartbare Ereignis – in diesem Fall der Knochenbruch - eintritt“, erklärt der Radiologe. Möglich ist dies durch die Fütterung der KI-Systeme mit einer großen Anzahl an radiologischen Bildaufnahmen, die von Patienten im Diagnoseverlauf gemacht werden. Zur Erkennung von Knochenbrüchen selbst ist der Einsatz von KI oftmals noch wirtschaftlich schwer zu rechtfertigen, für die Früherkennung von Krebserkrankungen, wie dem Lungenkarzinom, könnte sie aber durchaus überlebenswichtig sein.

### **KI im Einsatz beim Lungenkrebs-Screening**

„Genau deshalb bereiten sich die EU-Länder gerade auf ein breit angelegtes Lungenkrebs-Screening-Programm vor, das bei Risikopatientinnen und Risikopatienten angewandt werden soll, um möglicherweise schon frühzeitig Menschen mit Lungenkrebs identifizieren zu können. Um die Datenmengen, die dabei anfallen, nutzbar zu machen, kann eine strukturierte Befundung helfen, die es dann auch einer KI möglich machen würde, diese Daten einfach auszuwerten und für weiteres Training zu nutzen. Und nicht

nur das – aufgrund der großen Datenmengen an Krankheitsverlaufsbildern kann die KI zusätzlich Muster in der CT-Aufnahme erkennen, die – möglicherweise ohne Gewebentnahme – bereits gezielte Hinweise auf die Art des Tumors geben“, erklärt Pinto dos Santos. Damit will man Lungenkrebs – der in Österreich bei Männern derzeit den Rang 1 und bei Frauen den Rang 2 der krebisbedingten Todesursachen belegt, den Kampf ansagen.

### **Vernetzte Spitalssysteme für treffsichere KI-Diagnosetools**

„Obwohl technisch schon vieles möglich ist, kommen Innovationen derzeit leider noch wenig in der Praxis an, weil die Digitalisierung in den Spitalssystemen noch nicht so stark ausgeprägt ist und es häufig verschiedene Insel-Lösungen gibt, die nicht miteinander kommunizieren können“, so Pinto dos Santos. Genau hier setzt das EU-geförderte Projekt EUCAIM (**EU**ropean Federation for **CA**ncer **IM**ages) an, das vor kurzem gestartet hat und nun grundlegende digitale Infrastruktur und eine universelle IT-Sprache für den Bereich Radiologie entwickeln möchte. So soll zukünftig ein Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Spitalern möglich werden, um noch mehr Informationen aus bestehenden, radiologischen Daten herausholen zu können.

### **Strukturierte Befundung als ideale OP-Vorbereitung und Lebensretter**

Ist durch eine so universelle IT-Sprache einmal die Basis geschaffen, eröffnen sich weitere, völlig neue Möglichkeiten für Operations- und Therapievorstellungen. „Wie gut eine Patientin oder ein Patient eine OP übersteht oder Chemotherapie verträgt, hängt unter anderem auch von verschiedenen Biomarkern, die wir in radiologischen Bilddaten bestimmen können, wie Organgröße, Knochenkalkgehalt, Fettverteilung, Muskelmasse und vielem mehr, ab. Diese Informationen lassen sich von der KI aus den radiologischen Bildern herauslesen und nach Verknüpfung mit weiteren Patientendaten nutzen. Zukünftig sollten solche Informationen genutzt werden, um durch gezielte Maßnahmen beispielsweise vor großen Operationen oder Chemotherapien die Patientinnen und Patienten noch besser vorzubereiten und dadurch die jeweilige Überlebenschance zu erhöhen,“ betont Pinto dos Santos.

### **Zukunftsmusik: digitale Zwillinge für beste Therapiewahl**

Auf Basis strukturierter Bild- und Befunddaten erhofft sich Pinto dos Santos innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre auch die Entwicklung von sogenannten digitalen Zwillingen. „Die Idee dahinter ist, dass die KI die radiologischen Diagnosedaten mit weiteren Biomarkern und medizinischen Diagnosedaten der Patientinnen und Patienten verknüpfen. Damit können sogenannte digitale Zwillinge eines Menschen programmiert werden, bei denen die Wirkung bestimmter Therapien individuell simuliert werden können. So erhält die reale Person dann die, durch den digitalen Zwilling ausgetestete, vielversprechendste Therapie“, erklärt der Radiologe.

### **Chatbots und Large Language Modelle als Assistenzsysteme**

In der Radiologie der nächsten Generation könnten auch Chatbots bei der Patientenaufklärung und -einwilligung vor radiologischen Untersuchungen unterstützen. Pinto dos Santos arbeitet dafür gerade mit einem Team an so einem Chatbot für den schon der erste Demonstrator entwickelt wurde. „Ein Vorteil dabei ist, dass hier die Patientinnen und Patienten schon vorab völlig stressfrei zu Hause die Standardinformationen zur individuellen Untersuchung oder Operation – auch mit Aufklärungsvideos – erhalten und in der Diskussion mit dem Chatbot herausfinden, welche Themen dann beim Gesprächstermin mit dem Arzt oder der Ärztin noch abzuklären sind. So könnten die Arztgespräche dann fokussierter ablaufen und besser auf individuelle Bedürfnisse eingehen“, erklärt der Experte. Large Language Modelle – wie wir sie von ChatGPT kennen – könnten Radiologen zudem unterstützen, ihre in freier Sprache diktierten Befunde in strukturierte Formate zu überführen, und so die Befunddaten besser nutzbar zu machen.

### **Über die IAKW-AG und den ECR**

Die IAKW-AG (Internationales Amtssitz- und Konferenzzentrum Wien, Aktiengesellschaft) ist verantwortlich für die Erhaltung des Vienna International Centre (VIC) und den Betrieb des Austria Center Vienna. Das Austria Center Vienna ist mit 19 Sälen, 180 Meetingräumen sowie rund 26.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche Österreichs größtes Kongresszentrum und gehört zu den Top-Playern im internationalen Kongresswesen. Seit 1991 ist es Veranstaltungsort des alljährlichen europäischen Radiologie-Kongresses (ECR) mit seinen mittlerweile über 25.000 Teilnehmern. Er gilt als größter europäischer und zweitgrößter internationaler Kongress auf dem Gebiet der Radiologie.

### **Kontakt**

IAKW-AG – Austria Center Vienna  
Mag. (FH) Claudia Reis  
MA, Stv. Pressesprecherin  
Tel: +43-676 3199-523  
Email: [claudia.reis@acv.at](mailto:claudia.reis@acv.at)