

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ: TELERADIOLOGIE STEHT IN DEN STARTLÖCHERN

Die Teleradiologie hat große Erwartungen an Künstliche Intelligenz (KI). Die anfänglichen Bedenken, KI könne die Befunder bevormunden, sind einer optimistischeren Sicht gewichen.

Deutsche Gesellschaft für Teleradiologie e.V.

Deutsche Gesellschaft für
Teleradiologie (DGT)

Dr. Torsten Möller, Vorsitzender der DGT
reif & möller – Netzwerk für Teleradiologie

Gathmannstraße 3, 66763 Dillingen

E-Mail: moeller@reif-moeller.de
Tel.: 06831-69897 36

Hunderte medizinische Bilder auf Brüche, Entzündungen und Tumore hin zu untersuchen, das gehört zum Arbeitsalltag jedes Teleradiologen. Dabei kann ein einziger Lungenscreen mitunter 600 Bilder enthalten. Zur steigenden Datenmenge kommt meist die knappe Zahl an Fachkräften hinzu. Kein Wunder also, dass wir als Radiologen und damit auch als Teleradiologen, große Erwartungen an Künstliche Intelligenz (KI) haben, um unsere Arbeit besser und schneller zu erledigen.

Hinter KI stehen Algorithmen. Mit ihrer Hilfe werden Daten nach identischen Mustern untersucht, zum Beispiel radiologische Bilder. Dabei „lernen“ die Algorithmen aus eigenen Fehlern und perfektionieren ihre Analyse permanent und eigenständig. Einmal trainiert, arbeitet die KI-Soft-

ware blitzschnell, sehr genau und zuverlässig. CT-Rekonstruktionen können mithilfe neuronaler Netze deutlich verbessert und Histologien mittels auf Radiomics oder Deep Learning basierender Bildanalyse nicht nur bewertet werden. Mittelfristig erwarten Experten, dass auch Prognosen für den Krankheitsverlauf genauer und zuverlässiger vorhergesagt werden können. KI könnte damit etwa zur Zählung von Entzündungsherden, Identifizierung vergrößerter Lymphknoten oder zur Markierung von Bandscheibenschäden eingesetzt werden. Auch bei der Früherkennung von Krebs könnte sie schneller als ein Radiologe gesundes von potenziell krebsbefallenem Gewebe unterscheiden.

Noch ist das Zukunftsmusik, aber Fachleute sind sich darin einig, dass es bis zum flächendeckenden Einsatz der KI nicht mehr lange dauert. Doch bei aller Euphorie gibt es auch eine Kehrseite der KI-Medaille: Bevor Künstliche Intelligenz die Qualität der Befundung weiter verbessert, Teleradiologen von Routinearbeiten entlastet und genauere Prognosen für Krankheitsverläufe liefern kann, gilt es noch einige Herausforderungen zu meistern. Dazu zählen etwa die Verfeinerung der Algorithmen für die diversen Krankheitsbilder, die Optimierung der Datenleitungen oder auch die Bereitschaft der Implementierung von KI-Software. Das ergab auch eine gemeinsam mit den Firmen Reif & Möller, Netzwerk für Teleradiologie und Nexus / Chili im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Teleradiologie Ende September organisierte, virtuelle Fachveranstaltung, die bundesweit auf große Resonanz stieß.

Dabei wurde klar, dass die Leistungsfähigkeit von KI-Software von der Datenqualität abhängig ist und einer gründlichen Validierung bedarf. Erste Anwendungen, wie die Prostata-Diagnostik der Fuse-AI GmbH, befinden sich daher weltweit in der Erprobung. Andererseits ist aber auch die Bereitschaft der Teleradiologen entscheidend, solche KI-Systeme im radiologischen Betrieb anzuwenden. Letzteres dürfte auch vom Kosten-Nutzen-Verhältnis abhängen. Wir als Teleradiologen stehen bei der Entwicklung automatisierter Diagnostik und selbstlernender Systeme derzeit im Mittelpunkt. Das liegt daran, dass wir mit großen Datenmengen arbeiten und bildgebende Diagnostik mit der Erkennung von Mustern zu tun hat. Außerdem verfügen wir zur Erzeugung der Bilder bereits über Gerätschaften, die unkompliziert um Softwarelösungen erweitert werden und direkt eine Analyse erstellen können.

Künstliche Intelligenz wird den Alltag des klinisch tätigen Radiologen also stark beeinflussen. Sie muss, um angenommen zu werden, die Fachärzte von Routinetätigkeiten entlasten, die Qualität der Befundung steigern sowie den Zeitbedarf des Radiologen pro Patienten verringern. Auch eine hohe medizinische Versorgungsqualität muss gesichert, Kosten gesenkt und der Fachkräftemangel abgemildert werden. So eingesetzt, führen Künstliche Intelligenz und Deep Learning am Ende zu einer Qualitätsverbesserung in der diagnostischen Radiologie.

Dr. Torsten Möller

Vorsitzender der Deutschen
Gesellschaft für Teleradiologie (DGT)

