

Willkommene zusätzliche Elemente im Bereich der klinischen Entscheidungsfindung

Siemens Healthineers erweitert KI-Portfolio

Die Produktfamilie des AI-Rad Companion von Siemens Healthineers unterstützt Kunden bei ihrer alltäglichen klinischen Entscheidungsfindung. Die neuesten Produkte der Familie sind Lösungen zur Nachverarbeitung von Röntgenbildern und zur Organkonturierung für die Strahlentherapie-Planung.

Die Produktfamilie des AI-Rad Companion bietet Unterstützung für Radiologen, Radioonkologen, Strahlentherapeuten und Medizinphysiker durch die automatisierte Nachbearbeitung von MRT-, CT- und Röntgendatensätzen. Dies ermöglicht den Klinikern Zeiteinsparungen und hilft ihnen die diagnostische Präzision zu steigern. Die steigende Zahl radiologischer Untersuchungen sowie Personalengpässe führen dazu, dass für jeden Fall nur eine beschränkte Zeit zur Verfügung steht und dass das Risiko steigt, klinisch relevante Feststellungen zu übersehen. Siemens Healthineers erarbeitet kontinuierlich weitere Lösungen, um die Algorithmen für den AI-Rad Companion weiter zu verbessern und auszubauen. Diese Algorithmen werden anhand

umfangreicher Datensätze trainiert, getestet und validiert. Die Datensätze sind so gewählt, dass sie die Vielfalt der Bevölkerung reflektieren, Verzerrungen vermeiden und zuverlässige Ergebnisse liefern. «Inzwischen vertraue ich dem Algorithmus wirklich. Er verleiht mir ein Gefühl zusätzlicher Sicherheit», sagt Dr. med. Martin Reiss-Zimmermann, Radiologie Erfurt, der AI-Rad Companion Chest CT in der klinischen Praxis anwendet.

AI-Rad Companion Chest X-ray¹

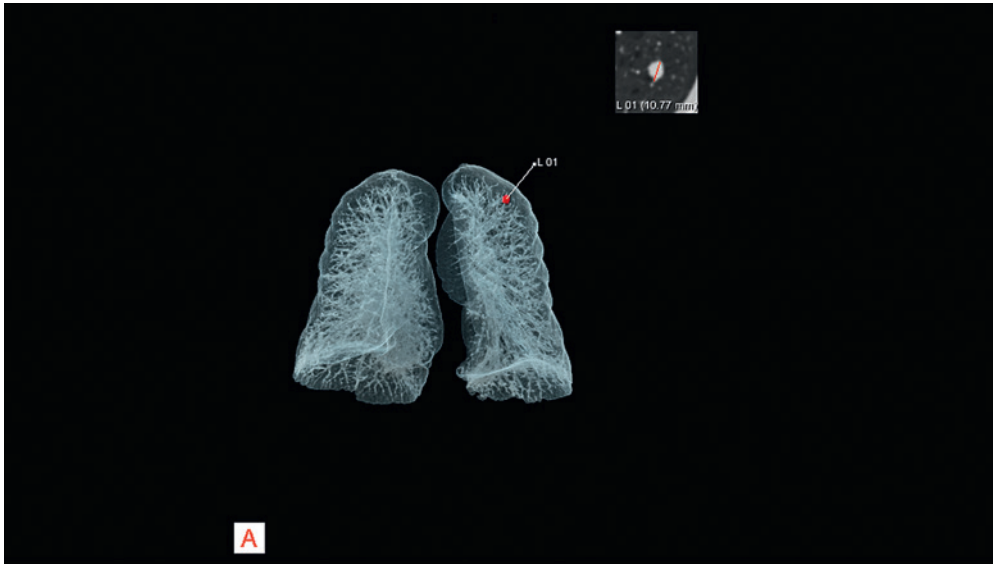
Der neue, mit der CE-Kennzeichnung versehene AI-Rad Companion Chest X-ray hilft Auffälligkeiten bei aufrechten Thorax-Röntgenbildern

verschiedener Anbieter² zu erkennen und fungiert als Unterstützung für den Kliniker. Seine Algorithmen identifizieren und charakterisieren verschiedene Befunde in Lunge und Pleura, so zum Beispiel Lungenläsionen, Pneumothorax, Pleuraerguss, Konsolidierung und Atelektase und bewerten deren Wahrscheinlichkeit mit «AI-Konfidenz».

AI-Rad Companion Chest X-ray unterstützt das DICOM-Format und liefert PACS-kompatible Ergebnisse bei der Auswertung des ursprünglichen Bildes. «Der AI-Rad Companion Chest X-ray ist voll in den Befundungs-Workflow eingebunden, und die Ergebnisse werden in einer idealen Form dargestellt. Er liefert die richtigen

AI-Rad Companion Chest CT ist eine auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Software für die Computertomografie (CT). Die zugrundeliegenden Algorithmen wurden in Wissenschaftsteams bei Siemens Healthineers anhand von umfangreichen klinischen Datensätzen trainiert.





Eine durch AI-Rad Companion Chest CT aufbereitete Lungenaufnahme (rot markiert einen Lungenknoten mit automatischer Vermessung).

Informationen in einem kurzen und knappen Format», berichtet Dr. med. Karsten Ridder, MVZ Prof. Dr. Uhlenbrock und Partner, Dortmund.

AI-Rad Companion Organs RT³

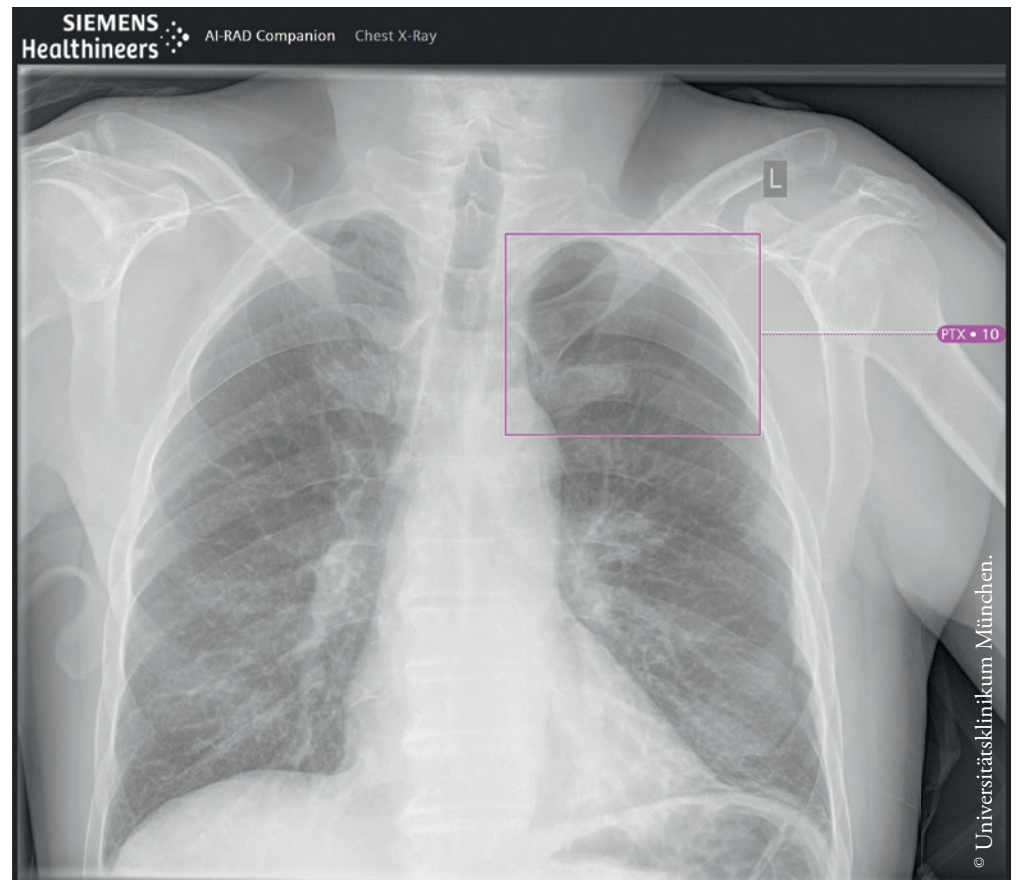
Der AI-Rad Companion trägt nicht nur zur Verbesserung der Diagnosegenauigkeit bei, er hilft auch die Effizienz in der Strahlentherapieplanung zu steigern. Der neue, mit der CE-Kennzeichnung versehene AI-Rad Companion Organs RT unterstützt die zeitaufwändige manuelle Konturierung auf mehrere CT-Schichtbilder, die für die Strahlentherapie-Planung unerlässlich ist. Seine KI-Algorithmen ermöglichen durch die automatisierte Konturierung gefährdeter Organe konsistent qualitativ hochwertigen Konturen. «Der Einsatz von AI-Rad Companion Organs RT macht uns das Leben leichter. Besonders bei der Konturierung von Organen im Oberbauch kann die Bearbeitungszeit deutlich verringert werden», sagt Dr. Alexandros Papachristofilou, Universitätsspital Basel, Schweiz.

AI-Rad Companion Brain MR⁴ für Morphometrie und AI-Rad Companion Prostate MR³ für Biopsie-Unterstützung

Der AI-Rad Companion unterstützt auch die Auswertung von MR-Bildern des Gehirns. Die Beurteilung verschiedener Hirnareale ist nicht einfach. Der von der FDA freigegebene und mit der CE-Kennzeichnung versehene AI-Rad Companion Brain MR für die Morphometrie segmentiert automatisch verschiedene Hirnbereiche und quantifiziert deren Volumina. Diese Ergebnisse werden mit einer normativen Datenbank abgeglichen und können von einem Radiologen ein-

fach mittels farbkodierter Abweichung und einer quantitativen Übersicht beurteilt werden. «Aus klinischer Sicht sind die Abweichungskarten für uns am relevantesten. Wir nutzen sie in erster Linie, um die klinische Diagnose von Demenz-Unterformen auf der Grundlage von Bildge-

Posterior-Anterior-Thorax-Röntgenaufnahme eines Patienten mit einer Pneumothorax-Befundung im linken Lungenflügel durch AI-Rad Companion Chest X-ray.



bungstypen zu unterstützen», betont Dr. Máté Maros, Universitätsmedizin Mannheim. Das Portfolio des AI-Rad Companion umfasst noch weitere Produkte, die eine KI-gestützte Bildquantifizierung an MRT-Bildern durchführen. AI-Rad Companion Prostate MR für die Biopsie-Unterstützung segmentiert automatisch die Prostata und erlaubt manuelle Anmerkungen zu Läsionen, was eine gezielte Biopsie mit MRT/ Ultraschall-Fusionsbildgebung unterstützen kann. Solche gezielten MRT-gestützten Biopsien können dem Urologen die Detektion signifikanter Prostatakarzinome erleichtern und damit die Qualität der Patientenversorgung verbessern.

AI-Rad Companion Chest CT

Das erste Produkt der AI-Rad Companion Familie wurde im Jahr 2018 eingeführt. AI-Rad Companion Chest CT bietet eine Reihe von Algorithmen, die die Messung, Hervorhebung und Segmentierung relevanter Anatomien und Anomalien auf Thorax-CT-Bildern von Lunge, Herz, Wirbelsäule und Aorta unterstützen – diese Algorithmen sind alle von der FDA freigegeben und mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Software erstellt automatisch einen standardisierten und quantitativen Bericht und sen-



CT-Aufnahme der beiden Lungenflügel mit KI-unterstützter automatischer Hervorhebung, Quantifizierung und Vermessung von Anatomie und Abweichungen.

det das Ergebnis an die Berichtapplikation. «Als wir AI-Rad Companion Chest CT erhielten, haben wir damit 50 bereits befundete Studien bearbeitet. Die Software lieferte in 14 Prozent der analysierten Fälle zusätzliche klinisch wertvolle Informationen, die bei der ursprünglichen

Bildbefundung nicht festgestellt wurden», sagt Dr. Ernesto Barrientos Manrique, Health Time Medica, Spanien. «Die Feststellungen in den anderen 86 Prozent der bearbeiteten Fälle entsprachen den ursprünglichen Berichten unserer Radiologen.»

Alle Lösungen der AI-Rad Companion Produktfamilie sind an die teamplay digital health platform angebunden. Cloudbasierte Applikationen gewährleisten, dass die klinischen Fälle der Kunden in einer sicheren und stabilen Umgebung verarbeitet werden. Zudem erhalten die Kunden die neuesten Algorithmen einfach über die Plattform, und der Installationsaufwand ist minimal.

Quellen

- 1 AI-Rad Companion Chest X-ray befindet sich in der Entwicklungsphase und ist deshalb in den USA und anderen Ländern noch nicht käuflich zu erwerben.
- 2 Getestet und validiert basierend auf Daten von Siemens Healthineers, GE und Philips Geräten
- 3 AI-Rad Companion Organs RT und Prostata MR sind 510(k) pending, und noch nicht in den USA käuflich zu erwerben.
- 4 AI-Rad Companion Brain MR ist in einigen Ländern noch nicht käuflich zu erwerben. Aufgrund von medizintechnischen Vorgaben kann die zukünftige Verfügbarkeit nicht zugesagt werden.

Weitere Informationen

www.siemens-healthineers.com/ai-rad-companion



sonato – Komfortabel, langlebig und funktional.

Setzt wohnliche Akzente für mehr Lebensqualität.

brunner ::
www.brunner-group.com