



Chancen und Risiken von KI in der Medizin

Deutsch-italienisches Fortbildungssymposium in Frankfurt

Wie verändert Künstliche Intelligenz die Medizin? Welche Chancen eröffnet sie für Diagnostik und Therapie, und wo liegen ihre Grenzen und Risiken? Mit diesen Fragen befasste sich das deutsch-italienische Fortbildungssymposium „KI in der Medizin / L'intelligenza artificiale nella medicina“ am 28. August 2026 in Frankfurt. Seit 2017 verbindet die Landesärztekammer Hessen und die Ärzte- und Zahnärztekammer der Provinz Salerno (Ordine dei Medici, Chirurghi ed Odontoiatri della Provincia di Salerno) eine enge Partnerschaft. Im Mittelpunkt stehen der regelmäßige wissenschaftliche und kulturelle Austausch sowie die gemeinsame Fortbildung. Alle zwei Jahre finden abwechselnd in Frankfurt und in Salerno deutsch-italienische Symposien statt. In diesem Jahr war die Landesärztekammer Hessen Gastgeberin und richtete die Veranstaltung mit Unterstützung ihrer italienischen Partnerkammer aus. Deutsche und italienische Expertinnen und Experten aus Klinik und Praxis beleuchteten in Vorträgen und Diskussionen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz in der Medizin.

Medizinisch geleitet und eröffnet wurde das Symposium von dem Präsidenten der Landesärztekammer Dr. med. Edgar Pinkowski. Neben den technologischen Möglichkeiten standen die damit verbundenen Herausforderungen im Mittelpunkt. Wie lässt sich Künstliche Intelligenz sinnvoll mit ärztlicher Expertise verbinden? Welche regulatorischen Anforderungen sind zu berücksichtigen? Und wie können die Chancen der Technologie genutzt werden, ohne ihre Risiken aus dem Blick zu



Foto: Peter Böhm

Die langjährige Ärztekammer-Partnerschaft feiern (von links) Massimo Darchini, Dott. Attilio Maurano, Dr. med. Edgar Pinkowski, Dott. Giovanni D'Angelo, Stefan Sydow und Univ.-Prof. Dr. med. habil. Andreas J. W. Goldschmidt.

verlieren? Diese Fragen stellte Pinkowski in seiner Begrüßung an den Anfang des Symposiums. Zugleich dankte er seinem italienischen Kollegen Dott. Giovanni D'Angelo, Präsident der Ärzte- und Zahnärztekammer der Provinz von Salerno, Vizepräsident Dott. Attilio Maurano sowie Prof. Caterina Pepe für die engagierte Unterstützung und Katja Möhrle für Idee und Organisation der Veranstaltung.

„Europa muss zusammenrücken“

Auch angesichts der weltpolitischen Lage müssten die Anwendungsgebiete von Künstlicher Intelligenz (KI) über Grenzen und Versorgungsbereiche hinweg betrachtet werden, ohne dabei in erster Linie über Regularien nachzudenken, betonte Stefan Sydow, Leiter der Abteilung Gesundheit des Hessischen Ministeriums für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege in seinem Grußwort. Beson-

ders wichtig sei die Weiterentwicklung von KI in der Medizin – insbesondere auch für die Prävention. Das Ziel müsse lauten: weg von der Reparaturmedizin, hin zu einer stärker präventiv ausgerichteten Gesundheitsversorgung.

Das Gesundheitswesen stehe vor einem grundlegenden Umbruch, der unter anderem die Primärversorgung sowie die Krankenhaus- und Apothekenreform umfasse. Gleichzeitig müsse das gesamte System resilient sein – bis hin zu einem möglichen Kriegsfall. Dafür brauche es sichere Versorgungs- und Datenstrukturen sowie verlässliche Datenflüsse. „Wir Europäer müssen noch näher zusammenrücken.“

Massimo Darchini, Generalkonsul der italienischen Republik in Frankfurt, hob die Bedeutung der Partnerschaft zwischen beiden Ärztekammern hervor. Es handle sich um eine der fruchtbarsten Partnerschaften zwischen Deutschland und Italien, die er kenne. Gerade in Medizin und Pflege sei

Fotos: Böhm (2), Reus (2)



Grußworte (von links): Dr. med. Edgar Pinkowski, Stefan Sydow, Dott. Giovanni D'Angelo sowie Massimo Darchini



Fotos: Lukas Reus (2), Peter Böhm (2)

Von links: Univ.-Prof. Dr. med. habil. Andreas J. W. Goldschmidt, Prof. Gennaro Galasso (per Video), Prof. Dr. med. Sebastian Kuhn und Dott. Attilio Maurano

eine enge Zusammenarbeit von großer Bedeutung. KI verändere unsere Welt des Denkens in allen Bereichen grundlegend – auch in der öffentlichen Verwaltung und vor allem auch in der Medizin.

Der wissenschaftliche, ärztliche und kulturelle Austausch zwischen beiden Ärztekammern sei ein Schlüssel für die Zukunft, erklärte Dott. Giovanni D' Angelo, Präsident der Ärztekammer von Salerno, in seinem Grußwort. Wer über Gesundheitsversorgung spreche, müsse berücksichtigen, dass KI völlig neue Möglichkeiten eröffne. Die Herausforderung bestehe darin, sich mit dem Wissen auseinanderzusetzen, das durch KI künftig über den heutigen Wissensstand hinaus verfügbar werde.

„Nicht auf verlorenem Posten“

Künstliche Intelligenz stelle vielfach noch eine Black Box dar, werfe unter anderem datenschutzrechtliche Fragen auf und berge ethische Dilemmata, die klare Grenzen und Stoppregeln notwendig machten, erklärte Univ.-Professor Dr. med. habil. Andreas J. W. Goldschmidt (Trier) in seinem Vortrag „Chancen und Risiken der Digitalisierung durch KI“. Goldschmidt, Medizininformatiker, Biometriker und Gesundheitsökonom, u. a. seit 2018 Gastwissenschaftler am Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin (IASU) der Goethe-Universität Frankfurt und Leiter der Präsidiumskommission Ethik der Fachgesellschaft GMDS (Deutsche Fachgesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie) beschrieb Medizininformatik eingangs als methodisches Bindeglied zwischen den Natur- und Ingenieurwissenschaften und den Lebenswissenschaften.

Zu den positiven Auswirkungen von KI zählte Goldschmidt, der das zweisprachige,

simultan gedolmetschte Symposium auch moderierte, eine bessere Gesundheitsförderung, eine optimierte Diagnostik und Therapie sowie die Entlastung von Ärztinnen und Ärzten bei Routineaufgaben. Demgegenüber verwies er auf zahlreiche risikobehaftete Anwendungen. Dazu gehörten die Erstellung problematischer Anleitungen, wie zum Beispiel zum Suizid, wissenschaftlicher Betrug, die Erfindung von Daten und sogenannte „Halluzinationen“ der KI, die von Anwendern unkritisch übernommen werden könnten. Goldschmidt betonte zudem die Notwendigkeit klarer Regelungen zur Produkthaftung und solider Verträge mit KI-Anbietern. Patienten seien kein „Spielplatz“ für KI.

Dass sich KI inzwischen auch der menschlichen Sprache bediene, bezeichnete Goldschmidt als große Gefahr. Menschen vertrauten sich zunehmend der Künstlichen Intelligenz an und gäben dabei mehr Informationen preis, als angebracht. „Hier muss man ihnen sagen: Tut das nicht“, unterstrich Goldschmidt: „Gebt der Schatten-KI* nicht alle Daten. Vor allem: Gebt ihr niemals Patientendaten.“ Gleichzeitig verwies er auf die wachsende Bedeutung lokaler KI-Systeme und leistungsfähiger Computer. Lokal gespeicherte Datenbanken stünden häufig als Open Source zur Verfügung. Auf diesem Gebiet werde die Technologie zunehmend effizienter.

„Wir sind nicht auf verlorenem Posten in Europa, sondern auf einem guten Weg. Wir haben tolle Fachleute in Deutschland, Italien und in ganz Europa.“ Es sei deshalb an der Zeit, sich von der Faszination für die USA zu lösen und eine eigene, leistungsfähige europäische KI zu entwickeln. Ja, KI erzeuge auch Angst, räumte Goldschmidt ein. Und es lasse sich nicht leugnen, dass einige Arbeitsplätze durch KI

verloren gingen. Gleichzeitig entstünden neue, hoch qualifizierte Tätigkeiten. Gerade die Übergangsgeneration, die heutige junge Generation also, stünde vor großen Herausforderungen. Umso wichtiger sei es daher, junge Menschen – insbesondere auch an medizinischen Fakultäten – endlich für die neuen Anforderungen zu qualifizieren. Goldschmidt schloss mit einer pointierten Feststellung: „Die allgemeine KI verblödet gerade.“ Der Grund: Es werde kaum mehr neues Wissen hinzugefügt, während ein erheblicher Teil der neu entstehenden Inhalte bereits KI-generiert sei. Anders sehe es beim Einsatz fachgebundener KI, etwa in der Medizin, aus. Diese sei zielgerichtet, überprüfbar und werde kontinuierlich weiterentwickelt.

KI in der Kardiologie

„Warum sind wir hier?“, fragte Prof. Gennaro Galasso, Facharzt für Medizin und Chirurgie sowie u. a. Leitender Arzt der Abteilung für Herzerkrankungen an der Universität von Salerno, der sich mit seinem Vortrag „Künstliche Intelligenz in der Herz-Kreislauf-Medizin“ per Zoom am Symposium beteiligte. Die Antwort fasste er selbst in einem Satz zusammen: „Mit 1,7 Millionen Toten im Jahr sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (CVD) Europas größter Killer.“

Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachten damit eine enorme Krankheitslast und hohe Sterblichkeitsrate in Europa, wobei erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern bestünden. Sie basierten unter anderem auf Alter, Geschlecht, Ethnie, sozioökonomischem Status und regionalen Faktoren. Mit Blick auf Frauen sprach Galasso gar von der Notwendigkeit eines Weckrufs. So sei die weibliche Sterblichkeitsrate bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen

* Schatten-KI beschreibt die Nutzung von offen im Internet zugänglicher Künstlicher Intelligenz z. B. durch Ärztinnen und Ärzte sowie Pflegekräfte, ohne dass diese lokal geschützt ist, die Krankenhaus- oder Praxisleitung davon weiß, diese genehmigt oder offiziell bereitgestellt hat. Die Nutzung von Schatten-KI entspringt z. B. dem verständlichen Wunsch nach Effizienzsteigerung. Allgemeine, offen zugängliche KI-Tools wie ChatGPT oder Claude sind auf jedem modernen Mobiltelefon in Klinik und Praxis zugänglich.



Fotos: Lukas Reus (2), Peter Böhm (2)

Weitere Referenten (von links): Dr. med. Christoph Polkowski, Michaela Neff, Dott. Vincenzo Verrone sowie Prof. Dott. Univ. Pisa Volkmar Jacobi

kungen höher als bei Krebs. Frauen machten 40 % aller CVD-bedingten Todesfälle aus. Die Sterblichkeit nach einem Herzinfarkt sei bei Frauen zudem um 20 % höher als bei Männern.

Laut Galasso verbessert die KI-gestützte Datenverarbeitung die Phänotypisierung von Krankheiten, die Diagnose und Prognose sowie die Entscheidungsfindung bei der Behandlung. Das EKG stelle beispielsweise eine ideale Grundlage für KI-Anwendungen dar: Es sei weit verbreitet und reproduzierbar, lasse sich einfach speichern und digital übertragen. Galasso fasste zusammen, dass Algorithmen Trainingsdaten gut verarbeiten, spezifische Merkmale eines Datensatzes erkennen und in der Entwicklungsphase eine hohe Leistungsfähigkeit erreichen könnten. Allerdings nehme die Genauigkeit ab, wenn die KI auf andere Populationen oder veränderte Anwendungskontexte übertragen werde.

Integration von Algorithmen

Prof. Dr. med. Sebastian Kuhn, Direktor des Instituts für Digitale Medizin am Universitätsklinikum Gießen und Marburg, sprach über die Integration von Algorithmen und ärztlicher Expertise. Kuhn beschrieb die Digitalisierung und künstliche Intelligenz als grundlegende Transformation der Medizin. Digitalisierung müsse dabei kein Selbstzweck sein, sondern vor allem dem Ziel dienen, die Versorgung von Patienten zu verbessern. Großes Potenzial sah er entlang des gesamten Behandlungsprozesses: Digitale Anwendungen können Anamnese und Terminvergabe unterstützen, Smartphones medizinische Messgeräte ergänzen und KI große Datenmengen für Diagnosen und Prognosen auswerten. Beispiele wie die EKG-Funktion einer Smartwatch, digitale Anwendungen bei Herzinsuffizienz oder Diabetes

und KI-gestützte Bilddiagnostik zeigten, dass digitale Medizin bereits konkrete Verbesserungen ermöglichen könne. Besonders leistungsfähig sei dabei nicht die KI allein, sondern die Kombination aus ärztlicher und Künstlicher Intelligenz. Gleichzeitig warnte Kuhn vor übermäßigem Vertrauen in die Technologie. Es drohten „Deskilling“ und „Never Skilling“, wenn Ärzte durch hochautomatisierte Systeme eigene diagnostische und manuelle Fähigkeiten verlieren. Deshalb müsse die Ausbildung angepasst und digitale Kompetenz stärker vermittelt werden. Sein Fazit: Die Zukunft sei nicht „Arzt oder KI“, sondern der Arzt mit KI. Die medizinischen Aufgaben blieben dieselben, doch den Ärztinnen und Ärzten stünden dafür neue Werkzeuge zur Verfügung.

Endoskopische Diagnostik

Mit dem Aufkommen der modernen Elektronik habe sich die vor fast zwei Jahrhunderten entstandene gastrointestinale Endoskopie grundlegend weiterentwickelt, führte Dott. Attilio Maurano, Facharzt für Chirurgie, Gastroenterologie und u. a. Leiter der UOC für Operative Endoskopie des Universitätsklinikums Salerno in seinem Vortrag aus. Während die ersten Endoskope noch große Instrumente gewesen seien, deren Anwendung für den Patienten mit Schmerzen verbunden gewesen sei, könnten endoskopische Untersuchungen heute nahezu problemlos durchgeführt werden. Einen weiteren Fortschritt in der endoskopischen Diagnostik habe die bildgestützte Künstliche Intelligenz ermöglicht. Die Systeme zur Unterstützung der menschlichen Fähigkeiten hätten dabei bislang zwei wesentliche Wege eingeschlagen. Der erste bestehe darin, Läsionen hervorzuheben, die dem menschlichen Auge entgehen könnten, weil sie

sehr klein oder kaum erhaben seien. Der zweite Ansatz liege in der Typisierung endoskopischer Läsionen. Der Einsatz neuronaler Netze, die Tausende gespeicherter Bilder analysieren und mit dem aktuellen endoskopischen Befund vergleichen, ermögliche eine präzisere Einschätzung der festgestellten Läsion und könne damit bei der Wahl der geeigneten Therapie helfen. Die KI könne den Arzt beispielsweise dabei unterstützen zu beurteilen, ob eine Operation erforderlich sei oder ob eine Läsion „in situ“ belassen werden könne, weil sie keine Gefahrenmerkmale aufweise. Das Anwendungsspektrum reiche vom Barrett-Ösophagus über Polypen im Rektum und Kolon bis hin zu Läsionen der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse. In diesen Bereichen könne KI eine diagnostische Orientierung bieten und damit die Therapieentscheidung unterstützen. Als weiteren Anwendungsbereich nannte Maurano die Echoendoskopie, die insbesondere bei Pankreasläsionen mit unklarer Befundinterpretation eingesetzt werden könne. Zusammenfassend bezeichnete der Referent Künstliche Intelligenz derzeit als ein nützliches Instrument im „Werkzeugkasten“ des Endoskopikers.

Governance von KI

Dr. med. Christoph Polkowski, Oberarzt am Institut für Neuroradiologie und stv. Chief Medical Informatics Officer der Universitätsmedizin Frankfurt, referierte über KI-Governance. Während die technischen Möglichkeiten rasant wachsen, hinke die praktische Umsetzung in den Krankenhäusern häufig hinterher, so Polkowski. KI benötige hochwertige, digital verfügbare und standardisierte Daten. Zudem müssen unterschiedliche IT-Systeme im Krankenhaus miteinander kommunizieren können. Datenschutz, Cybersicherheit und die eu-



ropäische KI- sowie Medizinprodukte-Regulierung erhöhen die Anforderungen zusätzlich. Krankenhäuser sollten klare Zuständigkeiten schaffen, KI-Anwendungen erfassen, Mitarbeitende schulen und den Einsatz kontinuierlich überwachen. Entscheidend sei dabei die Zusammenarbeit von Medizin, IT, Datenschutz, Ethik, Informationssicherheit und weiteren Bereichen. Trotz aller Regulierung plädierte er für einen ausgewogenen Umgang mit KI: Innovation müsse möglich bleiben, gleichzeitig müsse die Patientensicherheit gewährleistet sein. KI solle Ärzte unterstützen, die Verantwortung für Entscheidungen bleibe eine menschliche Aufgabe.

Seltene Erkrankungen

Über den Einsatz von KI bei seltenen Erkrankungen sprach Michaela Neff, Mitarbeiterin am Institut für Medizininformatik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt. Neff referierte stellvertretend für Prof. Dr. rer. med. Jannik Schaaf. KI könne Ärzten dabei helfen, aus Symptomen mögliche Diagnosen abzuleiten, passende Spezialzentren zu finden und große Mengen genetischer oder klinischer Daten auszuwerten. Forschungsprojekte setzen zudem auf die Technik, um unstrukturierte Patientenakten zu analysieren und künftig Fallkonferenzen vorzubereiten. Großes Potenzial bieten auch standardisierte und synthetische Daten, da bei seltenen Erkrankungen häufig nur wenige auswertbare Fälle vorliegen. Gleichzeitig bleiben Datenschutz, Datenqualität und Interoperabilität zentrale Herausforderungen. Neff betonte: Besonders wichtig seien transparente Systeme, gute Daten und ausreichend geschulte Anwender. Denn trotz beeindruckender Fähigkeiten könne KI halluzinieren, Vorurteile aus Daten übernehmen oder durch den sogenannten Automation Bias, d. h. der behandelnde Arzt vertraue blind der Antwort der KI, zu falschen Entscheidungen verleiten.

Primärversorgung

In seinem Vortrag „Künstliche Intelligenz in der medizinischen Grundversorgung“ legte Dott. Vincenzo Verrone, Facharzt für Allgemeinmedizin sowie Dozent an

der ASL Salerno, dar, dass künstliche Intelligenz bereits heute ein operatives Instrument im klinischen Denkprozess, im Informationsmanagement und in der Entscheidungsunterstützung in der Primärversorgung sei. Im Mittelpunkt stehe eine Aufteilung der kognitiven Arbeit: Der Maschine werde das übertragen, was sie am besten könne, wie Muster erkennen, große Datenmengen analysieren, Dokumente zusammenfassen oder die Recherche beschleunigen, dem Arzt das, was nicht delegierbar sei, weiterhin lassen, wie den Kontext interpretieren, mit Mehrdeutigkeiten umgehen, kausale Urteile fällen, Vertrauen aufbauen oder Verantwortung übernehmen. Verrone zeigte auf, dass jeder Vorteil der KI ein spiegelbildliches Risiko mit sich bringe – Automatisierungsverzerrung, kognitive Dequalifizierung, Leistungsdrift, Rechenschaftslücke – und warum der menschliche Anteil exakt mit den strukturellen Grenzen der aktuellen Modelle zusammenfalle, insbesondere im Bereich der Komplexität (Gebrechlichkeit, Polypharmazie, Dekomprimierung). Seine abschließende These: „Wir müssen lernen, die KI zu steuern, bevor die KI unsere kognitiven Prozesse steuert.“

Möglichkeiten für die Radiologie

Prof. Dott. Univ. Pisa Volkmar Jacobi, Geschäftsführer der Klinik im Forum Neulenburg und ehem. Leitender Oberarzt der Radiologie der Universitätsklinik Frankfurt, zeigte auf, welche erheblichen Möglichkeiten künstliche Intelligenz in der Radiologie eröffne: Untersuchungen könnten beschleunigt, Bildqualität verbessert und Strukturen wie Tumore, Gefäßveränderungen oder Lungenveränderungen präziser erkannt und vermessen werden, dies unterstrich Jacobi mit konkreten Fällen aus der Praxis. Besonders bei der automatisierten Bildanalyse, Verlaufskontrolle und Quantifizierung biete KI deutliche Vorteile. Gleichzeitig warnte er vor überzogenen Erwartungen. Entscheidend bleiben daher medizinische Erfahrung, kritische Kontrolle und die Verantwortung des Arztes. Datenschutz, Kosten und die Abhängigkeit von Technik sind zentrale Herausforderungen. Auch Jacobi unterstrich die Bedeutung der KI als Werkzeug bzw. Instrument des Arztes.

Vom ärztlichen Handeln zur KI-gestützten Medizin

Zum Abschluss des Symposiums spannte Dott. Giovanni D'Angelo, Facharzt für Kardiologie, ab 2002 Leiter der Kardiovaskulären Abteilung der ASL, seit 2005 zunächst Leiter der Kardiologie, dann Leiter der Notaufnahme und bis zu seiner Pensionierung 2021 Leiter der Abteilung für Notfallmedizin, einen breiten Bogen von den Anfängen der Medizin bis heute – und damit bis zur Rolle der KI in der modernen Medizin. Ursprünglich sei die Geschichte der Medizin von religiös-empirischen Vorstellungen geprägt gewesen und habe sich hin zu einer rationalen, wissenschaftlich fundierten und ethisch verantworteten ärztlichen Tätigkeit entwickelt.

Mit der wissenschaftlichen Weiterentwicklung habe sich auch das Arzt-Patienten-Verhältnis gewandelt. Die ärztliche Behandlung habe sich zu einer therapeutischen Allianz entwickelt, die auf Evidenz, informierter Einwilligung, Autonomie und der Würde des Patienten beruhe. Dabei verbinde die ärztliche Entscheidungsfindung wissenschaftliche Erkenntnisse, klinische Erfahrung, Leitlinien und die individuellen Bedürfnisse des Patienten.

Die Einführung Künstlicher Intelligenz stelle eine weitere Entwicklungsstufe dar, erklärte D'Angelo. Doch sie ersetze nicht das ärztliche Urteil. Im Sinne des Prinzips „Human-in-the-Loop“ („Mensch in der Schleife“: Konzept, bei dem Menschen aktiv in die Abläufe von KI eingebunden sind) verblieben die letzte Entscheidung und die Verantwortung bei Ärztinnen und Ärzten.

Daraus ergäben sich neue Anforderungen an Qualifikation, menschliche Aufsicht, Dokumentation und Haftung, erklärte D'Angelo. Ärztinnen und Ärzte müssten algorithmische Empfehlungen kritisch prüfen und sie mit klinischer Erfahrung und wissenschaftlicher Evidenz abgleichen. KI sei somit als Instrument der Entscheidungsunterstützung zu verstehen, während der Arzt weiterhin die zentrale Vermittlerrolle zwischen Technologie und Patient einnehme.

**Katja Möhrle
Lukas Reus**