

Pressemitteilung 25|2023

08. Juni 2023

Künstliche Intelligenz und Digitalisierung in der Endoskopie

Die Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Rheumatologie des Klinikum Ernst von Bergmann in Potsdam nutzt als eine der ersten Kliniken in Brandenburg die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Endoskopie. Damit setzt das EvB neue Maßstäbe in der computerunterstützten Echtzeit-Bewertung von Bildbefunden im Verdauungstrakt, die auch die Früherkennung von Krebs verbessert.

In der Endoskopie können mit Hilfe flexibler optischer und kleinster mikrochirurgischer Sonden und Instrumente Erkrankungen des Verdauungstraktes untersucht und direkt im Körperinneren minimal-invasiv behandelt werden. Mit dem neuen Koloskop und der entsprechenden Software setzt die Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Rheumatologie seit Juni 2023 nun zusätzlich auf Künstliche Intelligenz in der Endoskopie. So können während einer Darmspiegelung (Koloskopie) Schleimhautveränderungen automatisiert erkannt und in Echtzeit charakterisiert werden.

„Die optimale Behandlungsstrategie hängt von der richtigen diagnostischen Einordnung ab. Bisher war dazu oft eine Gewebeprobe notwendig, die im Nachgang im Labor befundet wurde und meist eine weitere Endoskopie zur Therapie nach sich zog. Mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz ist nun schon während der initialen Untersuchung eine zuverlässige Bewertung in Echtzeit möglich, sodass viele Gewebeeränderungen in einer Sitzung diagnostiziert und behandelt werden können“, erklärt Prof. Dr. med. Daniel C. Baumgart, Chefarzt der Klinik, die Vorteile des neuen Systems.

Convolutional Neural Network (CNN): Leistungsstarkes Modell zur Bilderkennung

Ein „Convolutional Neural Network“ (CNN) ist eine Unterkategorie der neuronalen Netze, einer mathematischen Nachbildung der Sinneswahrnehmung im Gehirn durch Künstliche Intelligenz. Dabei reagieren elektronische neuronale Netzwerke auf die Form, Größe und Struktur einzelner Elemente in verschiedenen Ebenen eines Bildes. Die dabei entstehenden Signalmuster werden vom Computer zu Formen integriert.

„Durch Training kann ein neuronales Netzwerk erlernen, Formen in digital verarbeiteten Bildern Kategorien zuzuordnen. Es kann also verschiedene Veränderungen sicher unterscheiden, das heißt diagnostisch beurteilen, und so Ärzte live bei der Befundung unterstützen – in Bruchteilen von Sekunden“, erläutert Prof. Baumgart.

Baumgart weiter: „Mit Unterstützung der Künstlichen Intelligenz können wir unseren Patientinnen und Patienten eine noch effektivere Diagnostik bei der Koloskopie bieten, die wir unter anderem zur (Früh)Erkennung von Darmkrebs einsetzen. Weitere Anwendungen, nicht nur in der Endoskopie sondern auch im Bereich von Precision Health – einer besser auf Patientenbedürfnisse zugeschnittenen Medizin – über die elektronische Patientenakte sind in der Entwicklung.“

Dr. med. Karin Hochbaum, Medizinische Geschäftsführerin des Klinikum Ernst von Bergmann, ergänzt: „Mit der neuen, hervorragenden technischen Ausstattung können wir unseren Patientinnen und Patienten im Bereich der Gastroenterologie eine noch bessere medizinische Versorgung anbieten, indem Diagnostik und Behandlung in möglichst nur einer Sitzung erfolgen. Die apparative Ausstattung ist ein echtes Alleinstellungsmerkmal in der Metropolregion.“

Hans-Ulrich Schmidt, Sprecher der Geschäftsführung zur Digitalisierung in der Medizin: "Künstliche Intelligenz, Robotik und Big Data in der Medizin sind wichtige Bausteine der digitalen Transformation – auch bei uns im Gesundheitswesen. Die durch das Brandenburg-Paket der Landesregierung zeitlich befristete Erhöhung der Investitionsmittel für Krankenhäuser versetzt uns in die Lage, aktuell punktuell in innovative Medizintechnik zu investieren. Dafür danken wir dem Land Brandenburg. Dieses Beispiel aus der Endoskopie zeigt deutlich den Gewinn für Patienten und für das medizinische Personal."

Hintergrund zum Brandenburg-Paket <https://msgiv.brandenburg.de/msgiv/de/presse/pressemitteilungen/detail/~09-02-2023-sonderfoerderung-programm-krisebewaeltigung-der-krankenhaeuser>

Folgendes Bildmaterial können wir Ihnen zur Verfügung stellen. Bitte fordern Sie dies auf Wunsch ab über presse@klinikumevb.de.

Foto: Während der laufenden Koloskopie wertet die Künstliche Intelligenz die Bilder aus und charakterisiert diese. In diesem Fall wurde das sichtbare Gewebe als möglicherweise bösartig markiert.

Copyright | Fotohinweise: © KlinikumEvB 2023