

Highend-Endoskopie mit höchster Sicherheit

Als eine der ersten deutschen Kliniken setzt die Gastroenterologie der Kliniken Köln bei Darmspiegelungen ein KI-(Künstliche Intelligenz)System ein. Höchste Hygienestandards sorgen für sichere Behandlungsbedingungen auch in der Corona-Pandemie.

„Pling!“ Kurz nach Beginn der Darmspiegelung weist das endoskopische Untersuchungssystem mit einem akustischen Signal darauf hin, dass es eine verdächtige Struktur entdeckt hat. Auf dem Untersuchungsmonitor erscheint gleichzeitig der Text „Hyperplasie“, also ein Hinweis auf eine gutartige Veränderung.

Während der Patient nach einer Sedierung schlummert, untersucht Prof. Dr. Arno Dormann, Chefarzt der Gastroenterologie der Kliniken Köln, den Darm des Patienten. Seit Januar 2016 leitet Prof. Dr. Dormann die Gastroenterologien der Krankenhäuser Holweide und Merheim als gemeinsame Abteilung. Er ist einer der renommiertesten deutschen Gastroenterologen und verfügt über sehr viel Erfahrung auch bei der Behandlung von Risikopatienten. Mit fast 14.000 Endoskopien jährlich ist seine Abteilung eine der größten deutschen Endoskopien und bietet nicht nur Quantität, sondern vor allem höchste Behandlungsqualität durch umfassende Therapiemöglichkeiten, große Erfahrung und moderne Technik.

Bei der heutigen Darmspiegelung kommt ein innovatives System zum Einsatz, das erst seit wenigen Wochen auf dem deutschen Markt erhältlich ist. Das Besondere: Künstliche Intelligenz unterstützt bei der Untersuchung die Entdeckung und Klassifizierung von Polypen. Durch besondere Algorithmen lernte das System anhand endoskopischer Bilder und Videos, wie Krebsvorstufen und Krebs aussehen. So kann es helfen, Veränderungen zu erkennen und zu kategorisieren.

Künstliche Intelligenz unterstützt die ärztliche Expertise

„Das System ist eine hervorragende Hilfestellung“, berichtet Prof. Dr. Arno Dormann von der neuen Technik. „Während der Untersuchung zeigt das System sofort an, dass es einen Polypen entdeckt hat und gibt eine Einschätzung ab, ob dieser gut- oder bösartig ist. Außerdem zeigt es den Bereich an, in dem der Polyp erkannt wurde und leuchtet in dieser Richtung auf, damit die verdächtige Struktur ohne lange Suche gefunden werden kann“.

Darmkrebs entwickelt sich häufig aus gutartigen Polypen

Prof. Dr. Arno Dormann entfernt den Polypen, den nicht nur er, sondern auch die „Künstliche Intelligenz“ gesehen hat, mit Hilfe einer Schlinge im Koloskop. „Darmkrebs entwickelt sich häufig



Vorbereitungen für eine Darmspiegelung. Die Schutzkleidung ist in der Corona-Pandemie zwingend erforderlich, aber eine zusätzliche körperliche Belastung für die Pflegekräfte.



Bei der Untersuchung zeigt die KI eine "Hyperplasie" – eine gutartige Veränderung – an. Im Monitorfeld rechts unten ist die auffällige Stelle zur besseren Lokalisierung zudem grün markiert.

stufenweise aus zunächst gutartigen Polypen. Wird ein Polyp in einem frühen Stadium vollständig entfernt, kann aus diesem kein Krebs mehr entstehen“, erläutert Dormann. Die feingeweblichen Untersuchung im Institut für Pathologie wird zeigen, ob die Prognose „gutartige Hyperplasie“ zutrifft.

Bei diesem Patienten konnte Prof. Dr. Dormann mehrere kleinste Polypen entfernen. Alle verdächtigen Strukturen wurden auch von der KI in Echtzeit entdeckt. „Es ist keine Kunst, bei der Darmspiegelung einen großen Polypen zu entdecken. Aber es gehört viel Erfahrung dazu, auch kleinste Veränderungen zu bemerken und einzuordnen. Das KI-System ist daher ideal und eine tolle Hilfe bei der Ausbildung junger Ärztinnen und Ärzte, die diese Erfahrungen erst machen müssen“, erläutert Prof. Dr. Dormann. „Es kann immer wieder kleine Polypen geben, die durch ihre Lage oder in einem nicht optimal gereinigten Darm schwer zu finden sind. Insbesondere unter sehr stressigen Arbeitsbedingungen, nach einem sehr langen Tag im Untersuchungsraum oder für Mediziner, die noch keine umfangreiche Erfahrung haben, ist das System eine wichtige Unterstützung.“ Die Untersuchung kann aufgezeichnet werden, sodass die Aufnahmen auch im Anschluss zur Kontrolle oder zu Lernzwecken nochmals geprüft werden können.

Strengste Hygienerichtlinien verhindern Infektionen während der Corona-Pandemie

Zum Abschluss weist Prof. Dr. Dormann auf die besonderen Sicherheitsbedingungen bei den Kliniken Köln während der Corona-

Pandemie hin. „Seit Beginn der Pandemie haben wir etwa 8.000 endoskopische Untersuchungen durchgeführt; dabei ist kein Fall einer Übertragung zwischen Personal und Patienten bekannt. Patientinnen und Patienten können ohne Bedenken zu uns kommen; sie werden unter sichersten Bedingungen behandelt.“

Bei den Kliniken Köln gelten hohe Hygienestandards, die um coronabedingte Regelungen ergänzt wurden. „Alle Patientinnen und Patienten werden 3-4 Tage vor einem geplanten stationären Eingriff auf eine Infektion mit SARS COV-2 getestet und anschließend gebeten, sich bis zum Termin freiwillig in Quarantäne zu begeben“, erläutert Prof. Dormann. „Dieser frühzeitige Test ist wichtig, denn die Symptome einer Corona-Infektion treten nicht sofort nach einer Infektion auf.“ Auch die Mund-Nasen-Schutz-Pflicht und restriktive Besuchsregeln verhindern das „Einschleppen“ von Infektionen. Zudem werden 3-Bett-Zimmer vorsorglich nur mit zwei Personen belegt. „Das Untersuchungsteam trägt zusätzliche Schutzkleidung, um Patient und Untersucher zu schützen.“ Die Schutzkleidung ist eine von vielen Bausteinen; bei der Behandlung hat die Sicherheit von Patienten und Mitarbeitern höchste Priorität.

Nach Abschluss der Darmspiegelung kann der Patient mit einem guten Gefühl nach Hause gehen. Die Untersuchung hat er verschlafen, die Polypen sind sicher gefunden und entfernt. (mf)



Technische Innovation im Einsatz bei Prof. Dr. Arno Dormann, Wencke Rensmann und Stefan Raupach (von rechts): Bei der Darmspiegelung unterstützt ein KI-System die Entdeckung und Klassifizierung kleinster Polypen.

Termin-Hotline

für beide Standorte (Holweide und Merheim)

montags bis freitags: 9 bis 12 Uhr und 13 bis 15 Uhr

Tel.: +49 221 8907-12228 | Hotline-endo@kliniken-koeln.de



Prof. Dr. Arno Dormann, Chefarzt der Gastroenterologie der Krankenhäuser Merheim und Holweide.