

Original-Titel

Patient and procedural factors associated with true histology rates in patients undergoing colonoscopy with computer-aided detection of polyps

Autoren

Aasma Shaukat, David R. Lichtenstein, Daniel C. Chung et al. *Gastrointest Endosc.* 2024 Dec;100(6):1090-1094.e3.

DOI: 10.1016/j.gie.2024.06.040.

PubMedID: 38964478

Kommentar

Prof. Dr. Alexander Hann, Würzburg, 02 Januar 2025

Der wahre Nutzen von Polypendetektionssystemen ist trotz zahlreicher nationaler und internationaler Studien in wesentlichen Punkten noch nicht geklärt. Eine der Fragen ist, ob KI die Adenomdetektionsrate in der Praxis relevant steigert. Eine kürzlich erschienene Metaanalyse, welche den Effekt von CADe auf die Adenomdetektionsrate analysiert hat kommt bei Verwendung von randomisiert prospektiven Studien und Feldstudien mit Vergleich der Adenomdetektionsrate vor und nach Einführung von KI auf einen signifikanten Anstieg der Adenomdetektionsrate durch KI-Unterstützung. Dabei steigt die Adenomdetektionsrate durch Hinzunahme von Polypendetektionssystemen signifikant, jedoch lediglich von 35.8% auf 36.3% an (1). Die andere Frage ist ob durch KI relevante Befunde identifiziert werden. Bisher konnte lediglich einen Vorteil für die Identifikation von kleinen Adenomen gezeigt werden. So konnte in einer durch die Firma Medtronic finanzierten multizentrischen Studie in Spanien trotz Einschluss von über 3200 Teilnehmenden kein signifikanter Anstieg von fortgeschrittenen Adenomen (Adenome mit einer Größe von über 9 mm oder villöse Differenzierung oder hochgradigen Dysplasien) in den durch KI unterstützten Koloskopien gefunden werden (2).

Die vorliegende Arbeit von Aasma Shaukat et al. ist eine Analyse von Daten erhoben in einer randomisierten Studie (SKOUT Studie) durchgeführt Januar bis September 2021 in USA (3). Die Ergebnisse der randomisierten Studie wurden 2022 publiziert. Die KI, welche dem zu Grunde lag, wurde in einer Studie, die Februar bis März 2020 durchgeführt wurde beschrieben (4). Eine wesentliche Limitation ist, dass es nicht klar ist ob und wie die einzelnen hier beschriebenen KI-Versionen sich von einander unterscheiden. Durch die Tatsache, dass die Entwicklung im KI-Bereich rasant voranschreitet muss man sich bewusst machen, dass neue KIs in Kopf and Kopf Vergleichen teilweise wesentlich besser abschneiden als ihre älteren Versionen (5).

Die Autoren wollen in dieser 2024 publizierten Post-hoc Analyse ihrer in 2021 durchgeführten Studie herausfinden, ob die KI „wesentliche“ Polypen gefunden haben.

Hierzu nehmen sie die „true histology rate“ (THR). Die THR ist definiert als der Anteil der Resektionen mit klinisch signifikanter Histologie (Adenome, sessile serratierte Läsionen und hyperplastische Polypen >10 mm des rechtsseitigen Kolons), dividiert durch die Gesamtzahl der Polypenresektionen.

Es wurden 714 Patientinnen und Patienten mit KI und 709 ohne KI-Unterstützung untersucht. Die Adenomdetektionsrate und deren untersucherbedingten Einflussfaktoren zu ihrer 2021 durchgeführten Studie haben die Autoren ebenfalls in einer weiteren Arbeit im Jahre 2023 publiziert (6).

Zusammenfassend zeigte sich in dieser zweiten Post-hoc Analyse aus dem Jahre 2024 kein signifikanter Unterschied der THR zwischen den Standardendoskopien (71,9 %) und den KI-unterstützten Koloskopien (67,4 %; $P = 0,99$).

In den Subgruppenanalysen zeigte sich, dass insbesondere Endoskopierende mit 11 bis 20 Jahren Erfahrung und Eingriffe, die nach 12 Uhr durchgeführt wurden in der KI-unterstützten Gruppe eine signifikant höhere THR aufwiesen.

Hier könnte KI-Unterstützung eine Rolle spielen, wenn es um klinisch relevante Befunde wie größere Adenome geht.

Zusammenfassend ist die Datenlage dafür jedoch derzeit noch dünn. Wie oben beschrieben schreitet jedoch die Technik rasant voran. Ein Hersteller hat Ende 2024 bereits angekündigt eine Cloudbasierte KI zur Polypendetektion anbieten zu wollen. Es wird somit immer schwieriger werden Studien, die mit KI-Systemen zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden in einem sinnvollen Zusammenhang zu bringen.

Literaturverzeichnis

1. Wei MT, Fay S, Yung D, Ladabaum U, Kopylov U. Artificial Intelligence-Assisted Colonoscopy in Real-World Clinical Practice: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin Transl Gastroenterol. 1. März 2024;15(3):e00671.
2. Mangas-Sanjuan C, de-Castro L, Cubiella J, Díez-Redondo P, Suárez A, Pellisé M, u. a. Role of Artificial Intelligence in Colonoscopy Detection of Advanced Neoplasias : A Randomized Trial. Ann Intern Med. September 2023;176(9):1145–52.
3. Shaukat A, Lichtenstein DR, Somers SC, Chung DC, Perdue DG, Gopal M, u. a. Computer-Aided Detection Improves Adenomas per Colonoscopy for Screening and Surveillance Colonoscopy: A Randomized Trial. Gastroenterology. September 2022;163(3):732–41.
4. Shaukat A, Colucci D, Erisson L, Phillips S, Ng J, Iglesias JE, u. a. Improvement in adenoma detection using a novel artificial intelligence-aided polyp detection device. Endosc Int Open. Februar 2021;9(2):E263–70.

5. Troya J, Sudarevic B, Krenzer A, Banck M, Brand M, Walter BM, u. a. Direct comparison of multiple computer-aided polyp detection systems. *Endoscopy*. 2. August 2023;
6. Shaukat A, Lichtenstein DR, Chung DC, Wang Y, Navajas EE, Colucci DR, u. a. Endoscopist-Level and Procedure-Level Factors Associated With Increased Adenoma Detection With the Use of a Computer-Aided Detection Device. *Am J Gastroenterol*. 1. Oktober 2023;118(10):1891–4.