

## Neue Wege in der Koloskopie

## Künstliche Intelligenz und Patienten-Apps

Künstliche Intelligenz, kurz KI, verändert die Medizin – auch die Koloskopie: Ein zusätzliches Auge kann Gastroenterolog\*innen z.B. dabei helfen, Polypen und Adenome im Darm zu identifizieren. Prof. Oliver Pech (Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg) gehört mit seiner Klinik zu den Vorreitern und ist sehr angetan davon, wie zuverlässig diese Systeme arbeiten. Wie bei der konventionellen Koloskopie gilt aber auch bei der KI-assistierte Form: ohne gute Sicht keine guten Ergebnisse. Die Darmvorbereitung bleibt also eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg des Darmkrebs-screensings. Hier wiederum sind mobile Apps sehr hilfreich, die Patient\*innen bei der Darmvorbereitung effektiv unterstützen.

Immer mehr deutsche Kliniken erkennen das Potenzial einer KI-Unterstützung während der Koloskopie. Die ersten Erfahrungen seien sehr vielversprechend, wie Prof. Pech im Interview berichtet: «Die KI ist sehr effektiv und erkennt so gut wie alles. Besonders junge Kolleginnen und Kollegen in der Ausbildung können dadurch mehr Sicherheit erhalten.» Die KI fungiert dabei als «zusätzliches Auge» – das allerdings im Gegensatz zum menschlichen nicht ermüdet. Die Entscheidung, ob eine verdächtige Stelle entfernt werden muss, treffen selbstverständlich Ärztinnen und Ärzte immer selbst. «Manche Kollegen haben vielleicht Bedenken, von der neuen Technik

ersetzt zu werden, aber diese sind unbegründet. Es ist vielmehr eine Chance, die Qualität der Koloskopie für unsere Patientinnen und Patienten zu verbessern», erklärt Pech. Allerdings würden die Systeme noch nicht völlig fehlerfrei arbeiten: «Es ist bereits vorgekommen, dass die KI fälschlicherweise eine unauffällige Stelle als Adenom identifiziert hat. Außerdem können serratierte Adenome, die entarten können, und ungefährliche hyperplastische Polypen häufig vom System nicht differenziert werden», zeigt Pech die Grenzen der KI auf.

## Darmvorbereitung wird digital

Der Erfolg der Koloskopie wird aber – mit oder ohne KI – maßgeblich von der Darmvorbereitung bestimmt. «Wir sind auf die verlässliche Vorbereitung unserer Patienten zu Hause angewiesen, damit wir bei der Koloskopie freie Sicht auf die Darmschleimhaut haben», erläutert Pech. «Selbst der beste Endoskopiker kann bei Verschmutzungen im Darm keine Adenome und Polypen detektieren und identifizieren.» Doch auch hier hat sich einiges getan, um die Darmvorbereitung für Patient\*innen zu erleichtern: So konnte zum einen das Trinkvolumen von Darmspüllösungen wie PLENVU® auf 1 Liter\* reduziert und dadurch die Patientenakzeptanz erhöht werden [1]. Außerdem gibt es mobile Apps, wie z.B. die PLENVU®-App, die Patient\*innen schrittweise durch die Darmvorbereitung führen und auch Ernährungstipps geben. Das führt nicht nur zu einer höheren Compliance, sondern steigert auch die Adenomdetektionsrate, wie eine aktuelle Studie zeigt [2].

## Patienten-App sorgt für klare Sicht und mehr Akzeptanz

Die prospektive Multicenter-Studie ColoprAPP von Dr. Benjamin Walter (Ulm) und Kollegen hat den Effekt einer App-unterstützten Vorbereitung auf Darmsauberkeit, Adenomdetektionsrate und Patientenzufriedenheit untersucht [2]. Alle Proband\*innen (n = 500) wurden ausführlich über die Koloskopievorbereitung informiert und anschließend randomisiert. Ab Tag 4 vor der Koloskopie wurde die App-Gruppe durch Push-Nachrichten an die einzelnen Schritte zur Vorbereitung erinnert, z.B. an die



**Prof. Dr. Oliver Pech**  
Chefarzt der Klinik  
für Gastroenterologie  
und Endoskopie,  
Krankenhaus  
Barmherzige Brüder  
Regensburg

Einnahme der Trinklösung oder daran, auf welche Lebensmittel verzichtet werden sollte. Die Kontrollgruppe wurde über das Beratungsgespräch und einen Flyer hinaus nicht zusätzlich informiert. Das Ergebnis: Am Untersuchungstag war der Darm der App-Gruppe viel gründlicher gereinigt [2]. So lag der mittlere Boston Bowel Preparation Scale (BBPS)-Wert in der App-Gruppe signifikant höher ( $7,6 \pm 0,1$ ;  $p < 0,0001$ ) wie auch die Adenomdetektionsrate (35% vs. 28%;  $p = 0,0081$ ) [2]. Zusätzlich könnte die Patientenakzeptanz durch die App verbessert werden, erklärt Pech: «Die Patienten können sich durch solche Apps viel individueller vorbereiten, indem sie ihren Untersuchungstermin direkt eintragen. Dadurch werden sie rechtzeitig an die Einnahme der Darmspüllösung erinnert und fällt es einigen sicherlich leichter, die ärztlichen Anweisungen zu befolgen.» Eine fortschrittliche Technik, mit mobilen Apps gut vorbereitete Patient\*innen und eine patientengerechte Darmreinigung mit kleiner Trinkmenge – die Koloskopie wird immer effektiver.

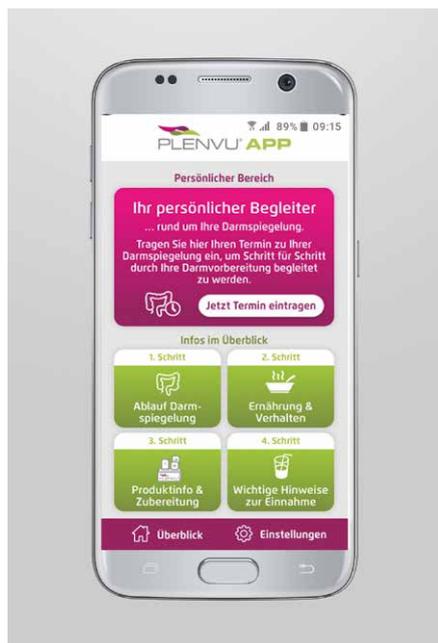
\*Ein weiterer Liter frei wählbarer klarer Flüssigkeit ist erforderlich.

PLENVU, NORGINE und das Norgine-Segel sind eingetragene Marken der Norgine-Unternehmensgruppe.

## Literatur

- 1 Eil C et al.: Z Gastroenterol 2007;45:1191–1198.
- 2 Walter B et al.: Clin Gastroenterol Hepatol 2020;30:S1542–3565(20)30428–6.

Weitere Informationen bei  
Norgine GmbH  
[www.norgine.de](http://www.norgine.de)



Die erste PEG + ASC-basierte Darmvorbereitung  
im 1L-Volumen<sup>1,\*</sup>

## Reduziertes Trinkvolumen bei überlegener Wirksamkeit<sup>2</sup>



Die PLENVU® App –  
der persönliche Begleiter  
für Ihre Patienten,  
in der Vorbereitung auf  
die Darmspiegelung.



  
**PLENVU®**  
Pulver zur Herstellung einer  
Lösung zum Einnehmen

1. Fachinformation PLENVU® (Stand 10/2019)

2. Bisschops R, et al. Endoscopy. 2019; 51(1): 60–72.

\* Zusätzliche Einnahme von mindestens 0,5 L je Dosis frei wählbarer klarer Flüssigkeit ist erforderlich

### PLENVU®, Pulver zur Herstellung einer Lösung zum Einnehmen

**Zusammensetzung:** Dosis 1: Macrogol 3350 100 g, Natriumsulfat 9 g, Natriumchlorid 2 g, Kaliumchlorid 1 g; Dosis 2: Beutel A enthält: Macrogol 3350 40 g, Natriumchlorid 3,2 g, Kaliumchlorid 1,2 g; Beutel B enthält: Ascorbinsäure 7,54 g, Natriumascorbat 48,11 g. **Sonstige Bestandteile:** Sucralose (E955), Aspartam (E951), Citronensäure (E330) und Maltodextrin (E1400); Mango-Aroma enthält Glycerol (E422), Aromazubereitungen, Arabisches Gummi (E414), Maltodextrin (E1400) und naturidentische Aromastoffe. Fruchtpunsch-Aroma enthält Aromazubereitungen, Arabisches Gummi (E414), Maltodextrin (E1400) und naturidentische Aromastoffe. **Anwendungsgebiete:** Zur Darmvorbereitung vor klinischen Maßnahmen, die einen sauberen Darm erfordern. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen einen der arzneilich wirksamen Bestandteile oder einen der sonstigen Bestandteile, Gastrointestinale Obstruktion oder Perforation, Ileus, Störungen der Magenentleerung, Phenylketonurie (enthält Aspartam), Glukose-6-Phosphatdehydrogenase-Mangel (enthält Ascorbat), toxisches Megakolon. **Nebenwirkungen:** **Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts:** Häufig: Erbrechen, Übelkeit. Gelegentlich: abdominale Aufblähung, Analreizungen, Abdominalschmerz, Abdominalschmerzen im Oberbauch, Abdominalschmerzen im Unterbauch. **Erkrankungen des Immunsystems:** Gelegentlich: Überempfindlichkeit gegenüber den Wirkstoffen. **Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen:** Häufig: Dehydratation. **Erkrankungen des Nervensystems:** Gelegentlich: Kopfschmerzen, Migräne, Somnolenz. **Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort:** Gelegentlich: Durst, Fatigue, Asthenie, Schüttelfrost, Schmerzen. **Herzkrankungen:** Gelegentlich: Palpitationen, Sinustachykardie. **Gefäßkrankungen:** Gelegentlich: Vorübergehender Anstieg des Blutdruckes, Hitzewallungen. **Untersuchungen:** Gelegentlich: Vorübergehender Anstieg der Leberenzymen, Hypernatriämie, Hyperkalziämie, Hypophosphatämie, Hypokaliämie, erniedrigtes Bicarbonat, Anionenlücke vergrößert/verkleinert, hyperosmolarer Zustand. **Handelsformen:** Eine Anwendung besteht aus 3 Beuteln: Dosis 1, Dosis 2 Beutel A und B. Packungsgrößen von 1 (N 1), 40, 80, 160 und 320 Packungen einer einzelnen Anwendung. Klinikpackung mit 40 einzelnen Anwendungen. Apothekenpflichtig. Stand 10/2019.

PLENVU, NORGINE und das Norgine-Siegel sind eingetragene Marken der Norgine-Unternehmensgruppe. Alle Bilder dienen nur illustrativen Zwecken.