



DFP Literaturstudium  
Moderne Strategien zur Darmkrebsvorsorge  
(ID: 813457)

labors.at  
fortbildungs-  
akademie

# Moderne Strategien zur Darmkrebsvorsorge

Autor:

**Assoc. Prof. Priv. Doz. Dr. Gerald Prager**

Klinische Abteilung für Onkologie an der Universitätsklinik für Innere Medizin I, Medizinische Universität Wien

Lecture Board:

**Dr. Georg Engstler, Dr. Bernhard Mühl**

Beide: Gruppenpraxis labors.at, Wien

Die Früherkennung von Darmkrebs spielt eine entscheidende Rolle bei der Reduktion von Inzidenz und Mortalität. Moderne immunologische Tests (FIT/iFOBT) haben den Hämocult®-Test aufgrund ihrer besseren Sensitivität abgelöst und erhöhen vor allem die Compliance der Patient:innen. Wer Krebsvorstufen und Adenome allerdings sicher erkennen möchte, kommt um die Koloskopie nach wie vor nicht herum.

labors.at Fortbildungsakademie, Kürschnergasse 6 B, 1210 Wien

e-Mail [DFP@labors.at](mailto:DFP@labors.at), Telefon (01) 260 53-606 oder Fax (01) 260 53-5606

In den vergangenen Jahrzehnten sind sowohl die Inzidenz als auch die Mortalität durch Darmkrebs in Österreich deutlich gesunken. (Abb. 1) Ein Grund ist die verbesserte Darmkrebsvorsorge, ein anderer die wirksameren Behandlungsmöglichkeiten in der chirurgischen und systemischen Therapie. In Öster-

reich gibt es seit einigen Jahren die Bestrebung, ein flächendeckendes Darmkrebs-Screening zu etablieren. Aktuell liegt eine Empfehlung des Nationalen Screening-Komitees für Krebserkrankungen vor.<sup>1</sup> Wenn die Umsetzung gelingt, dürfen wir uns auf weiter sinkende Zahlen freuen.

## Häufigkeit (=Inzidenz) und Sterblichkeit (=Mortalität) von Darmkrebs in Österreich

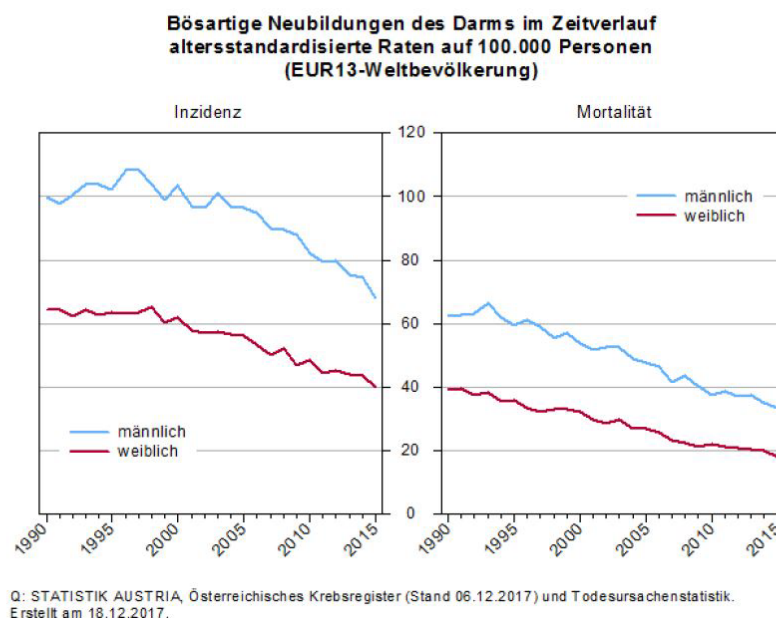


Abb. 1: Darmkrebsinzidenz und -mortalität sinken seit Jahrzehnten dank verbesserter Vorsorge und effizienteren Therapien

### Risiko- und Schutzfaktoren bei Darmkrebs

Die Entstehung eines Kolorektalkarzinoms wird durch verschiedene Faktoren begünstigt:

- Alter ab 45 Jahre
- fleisch- und fettreiche Ernährung
- körperliche Inaktivität und Übergewicht
- übermäßiger Alkoholkonsum (vorrangig assoziiert mit Rektumkarzinom)

Als Risikogruppen für Darmkrebs gelten Personen

- mit positiver Familienanamnese,
- erblichen Polyposis-Syndromen,
- chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen und
- vorangegangenen Dickdarm-Adenomen oder anderen Karzinomen; insbesondere solche aus dem gynäkologischen Bereich.

<sup>1</sup> Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Evidenzgrundlagen und Empfehlungen zur Einführung eines organisierten Darmkrebs-Screening-Programms in Ös-

terreich, 2022. <https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:3de3fe54-8ca6-469f-ac17-26b486b5a9b1/Entscheidungsgrundlage%20Darmkrebs-Screening.pdf>

Personen aus diesen Risikogruppen wird dringend empfohlen, jährlich eine Koloskopie durchführen zu lassen.

Zu den Schutzfaktoren vor Darmkrebs gehören

- der zeitgerechte Beginn der Vorsorge (für Personen außerhalb der Risikogruppen ab 45 Jahren),
- fleisch- und fettarme sowie fischreiche Ernährung,
- körperliche Bewegung,
- das Halten von Normalgewicht und
- frühere und intensivere Vorsorgeuntersuchungen bei erhöhtem Risiko.

Auch die Zufuhr von Vitamin D3 reduziert das Darmkrebsrisiko und verbessert die Prognose bei Patient:innen mit Kolorektalkarzinom. Dabei geht es weniger um den Vitamin-D3-Spiegel als um die Zufuhr. Es ist auch bekannt,

dass NSAR das Darmkrebsrisiko senken. Da sie jedoch zahlreiche Nebenwirkungen haben können, werden sie zur Vorsorge keinesfalls empfohlen.

### Spontanes Darmkrebsrisiko

Darmkrebs tritt auch ohne Vorliegen der genannten Risikofaktoren auf. Das lebenslange Risiko für spontane Darmkrebserkrankungen in der Gesamtbevölkerung liegt bei fünf bis sechs Prozent. Besteht eine familiäre Häufung ohne genetischen Hintergrund, steigt es auf zwölf Prozent. Von Patient:innen mit HNPCC (Hereditäres Nicht-Polypöses Colorektales Carcinom) ist bekannt, dass ihr Darmkrebsrisiko bei 50 bis 80 Prozent liegt. Patient:innen mit FAP (Familiäre Adenomatöse Polyposis) haben ohne Kolektomie ein 100-prozentiges Risiko. (Abb. 2 und 3)

## Lebenslanges Darmkrebsrisiko

5-6%

HNPCC 50-80%

FAP 100%

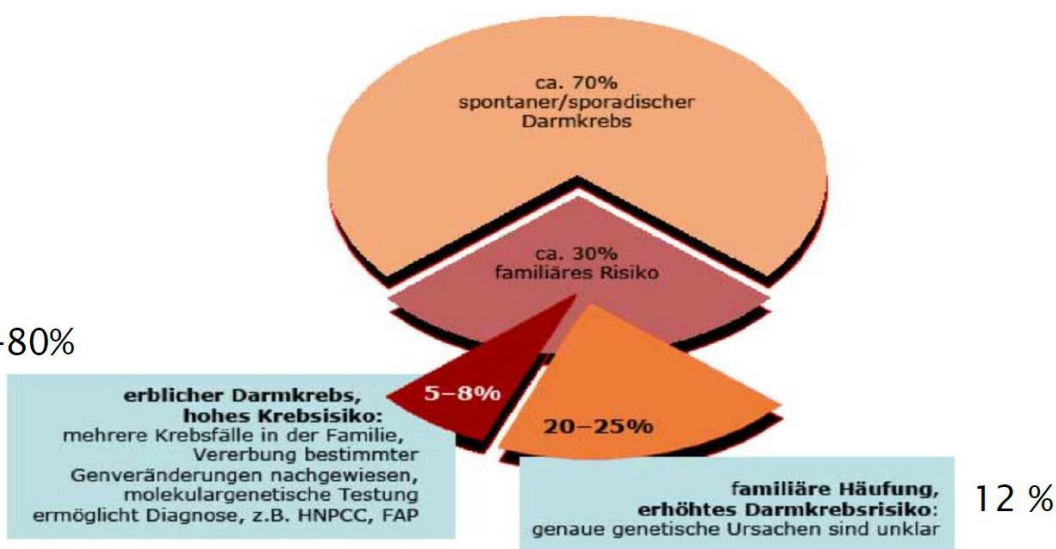


Abb. 2: Das Risiko, spontan an Darmkrebs zu erkranken, ist mit fünf bis sechs Prozent relativ hoch

# Kolorektalkarzinom

## Genetische Prädisposition - Hereditäre kolorektale Karzinome






	<b>Familiäre Adenomatöse Polypose</b> <b>1%</b>	
>100 Polypen	Dünndarmadenome/Karzinome, Magenadenome/Karzinome Retinaläsionen, Osteome, Epidermoidzysten	
100% Risiko, <40. Lj. (linksseitiges Kolon)		
Allelverlust (loss of heterocycosity), APC-Gen wird autosomal dominant vererbt		APC-Mutation
	<b>Gardner-Syndrom</b> <b>&lt;1%</b>	
>100 Polypen	Epidermoidzysten, Desmoidtumoren, Osteome & Fibrome	
	<b>Turcot-Syndrom</b> <b>&lt;1%</b>	u.a. APC
>100 Polypen	Hirntumoren	
	<b>Peutz-Jeghers-Syndrom</b> <b>&lt;1%</b>	
1-100 Polypen	Ovarial-/Hodentumoren	
	<b>HNPCC (Lynch-Syndrom)</b> <b>5-10%</b>	
1-10 Polypen	Endometrium, Ovarien, Nierenbecken-, Magen-, Gallen-, Dünndarmkarzinome	
80% Risiko <50.Lj (rechtsseitiges Kolon)		
mismatch-repair-Gen-Defekt führt zu Mikrosatelliten-Instabilität		hMSH-2, hMLH-1, h-PMS-1,2

Abb. 3: Genetische Prädisposition bei Kolorektalkarzinom

### Darmkrebs-Screening: Welche Methoden eignen sich?

Der wichtigste Risikofaktor für Kolorektalkarzinome ist das Alter. Bisher galt die Empfehlung zur Vorsorge ab 50 Jahren, sofern die Patient:innen zu keiner der oben genannten Risikogruppen gehören. Mittlerweile wurde das Alter auf 45 Jahre herabgesetzt.

Österreich- und EU-weit gibt es das Bestreben, die Darmkrebsfrüherkennung deutlich zu verbessern, um Inzidenz und Mortalität weiter zu senken. Dafür stehen verschiedene Werkzeuge zur Verfügung:

Zu den nicht invasiven Methoden gehören:

- traditionelle FOBTs (Fecal Occult Blood Tests, z. B. Hämoccult)
- FIT (Fecal Immunochemical Test, z. B. SENTiFIT) – EU-Empfehlung
- M2 PK, Multitarget DNA
- CT-Kolonographie

Die invasiven Methoden sind:

- Sigmoidoskopie
- Koloskopie (EU-Empfehlung)

Die EU und auch das Nationale Screening-Komitee für Krebserkrankungen konzentrieren sich bei ihren Empfehlungen auf den FIT und die Koloskopie. Die ersten Studienergebnisse zum Stuhltest sind gut – vor allem, wenn man bedenkt, dass er von den Menschen deutlich häufiger in Anspruch genommen wird als die Koloskopie, da die Durchführung unkomplizierter ist. Es geht immer darum, die Teilnahme an Screenings so einfach wie möglich zu halten. Nichtsdestotrotz hat der FIT einige Schwachstellen, die ich im Folgenden erläutere.

### **FIT (Fecal Immunochemical Test)**

FIT ist ein moderner FOBT, der antikörperbasiert und daher deutlich spezifischer ist als der veraltete chemische Test auf Guajakharz-Basis (Hämoccult-Test): Es wird nur menschliches Hämoglobin detektiert, was bedeutet, dass Patient:innen vor dem Test keinerlei Ernährungseinschränkungen unterliegen. Zudem treten keine Kreuzreaktionen auf. Die Sensitivität ist im Vergleich zum Hämoccult-Test für den Nachweis von Hämoglobin mehr als 10-fach höher. Dies birgt natürlich auch theoretisch die Gefahr falsch positiver Ergebnisse.

Statt der üblichen drei Proben braucht es mit FIT nur mehr eine einzige und diese ist bei Raumtemperatur bis zu 14 Tage haltbar. Der Nachteil im Vergleich zum Hämoccult-Test liegt in der Auswertung, die nicht mehr in der Ordination erfolgt, sondern im Labor.

### **Studienlage FIT**

Ein Forscher:innen-Team um Guo hat sich in einer im British Journal of Cancer erschienen Studie mit dem FIT und seiner Sensitivität beschäftigt und kam zu folgenden Ergebnissen:<sup>2</sup>

- Die Detektionsrate für maligne Neoplasien stieg um 50 Prozent (0,8 % Hämoccult – 1,3 % SENTiFIT)
- Gleichzeitig erhöhte sich der PPV von 15 % (Hämoccult) auf 21 % (SENTiFIT) aufgrund des Wegfalls der Kreuzreaktionen
- Das Risiko für Karzinome zwischen den Koloskopien sank um 77 %

Allerdings ist der Nachweis von Hämoglobin nicht spezifisch für einen Tumor. Mit modernen FOB-Tests lassen sich Karzinome in Stadium II und III relativ gut detektieren, kleinere Tumore und Adenome allerdings sehr viel seltener: Maligne Tumore im UICC-Stadium I werden nur bei rund 50 Prozent der Proben erkannt, bei den Adenomen sinkt der Wert auf etwa 30 bis 50 Prozent.<sup>3</sup>

2023 erschien im Journal of Surgical Oncology ein Vergleich unterschiedlicher Screening-Programme in Bezug auf Sensitivität und Spezifität.<sup>4</sup> Die Koloskopie hat demnach eine Sensitivität von 75 bis 93 Prozent, wenn sie alle zehn Jahre durchgeführt wird. FIT schneidet mit 79 bis 91 Prozent vergleichsweise gut ab, muss allerdings alle ein bis zwei Jahre wiederholt werden. (Abb. 4)

<sup>2</sup> Guo, F., De Brabander, I., Francart, J. et al. Benefits of switching from guaiac-based faecal occult blood to faecal immunochemical testing: experience from the Wallonia–Brussels colorectal cancer screening programme. *Br J Cancer* 122, 1109–1117 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41416-020-0754-5>

<sup>3</sup> Gies, A.; Niedermaier, T.; Gruner, L.F.; Heisser, T.; Schrotz-King, P.; Brenner, H. Fecal Immunochemical Tests Detect Screening Participants with Multiple Advanced Adenomas Better than T1 Colorectal Cancers.

*Cancers* 13, 644 (2021). <https://doi.org/10.3390/cancers13040644>

<sup>4</sup> Williams JR, Ayscue JM. Colorectal cancer screening: A review of current screening options, timing, and guidelines. *J Surg Oncol.* 2023 Jun;127(8):1236-1246. doi: 10.1002/jso.27299. PMID: 37222695.

**TABLE 1** Comparison of screening modalities.

Test type	Sensitivity	Specificity	Frequency
<b>Direct visualization</b>			
Colonoscopy	75%–93%	94%	10 years
CT colonography <sup>7</sup>	73%–98%	89%–91%	5 years
Colon capsule colonoscopy	81%–87%	76%–98.2%	5 years <sup>a</sup>
Flexible sigmoidoscopy	NA	NA	5–10 years <sup>b</sup>
<b>Stool or blood based</b>			
FIT	79%–91%	90%–94%	1–2 years
HS-gFOBT <sup>8–10</sup>	62%–79%	87%–96%	1–2 years
mt-sDNA	92.30%	86.60%	1–3 years

Abbreviations: CT, computed tomography; FIT, fecal immunochemical testing; HS-gFOBT, high-sensitivity guaiac fecal occult blood test; mt-sDNA, multitargeted stool DNA; NA, not available.

<sup>a</sup>Not part of all screening guidelines reviewed.

<sup>b</sup>Requires additional FIT or other testing in some guidelines.

Abb. 4: FIT im Vergleich mit Koloskopie

Die Teilnehmenden der oben genannten Studie sowie aller anderen uns bisher vorliegenden Untersuchungen nahmen per Einladung an der Untersuchung teil. Es gibt aktuell keine abgeschlossenen randomisierten Studien, in denen Patient:innen per Zufallsgenerator einem FIT- oder einem Koloskopie-Arm zugeteilt wurden. Doch das wird sich in den kommenden Jahren ändern, denn es laufen derzeit verschiedene Studien (COLONPREV, CONFIRM und SCREESCO).

COLONPREV (Colorectal Cancer Screening in Average-risk Population) ist eine Multicenter-Studie, die seit 2009 in acht spanischen Regionen durchgeführt wird. Ziel ist es, die Wirksamkeit von FIT (zweijährlich) im Vergleich zur Koloskopie (einmalig) festzustellen. 27.800 Personen wurden zur Koloskopie eingeladen (Teilnahmerate 25 %), 27.600 zum FIT (Teilnahmerate 34 %). (Abb. 5)

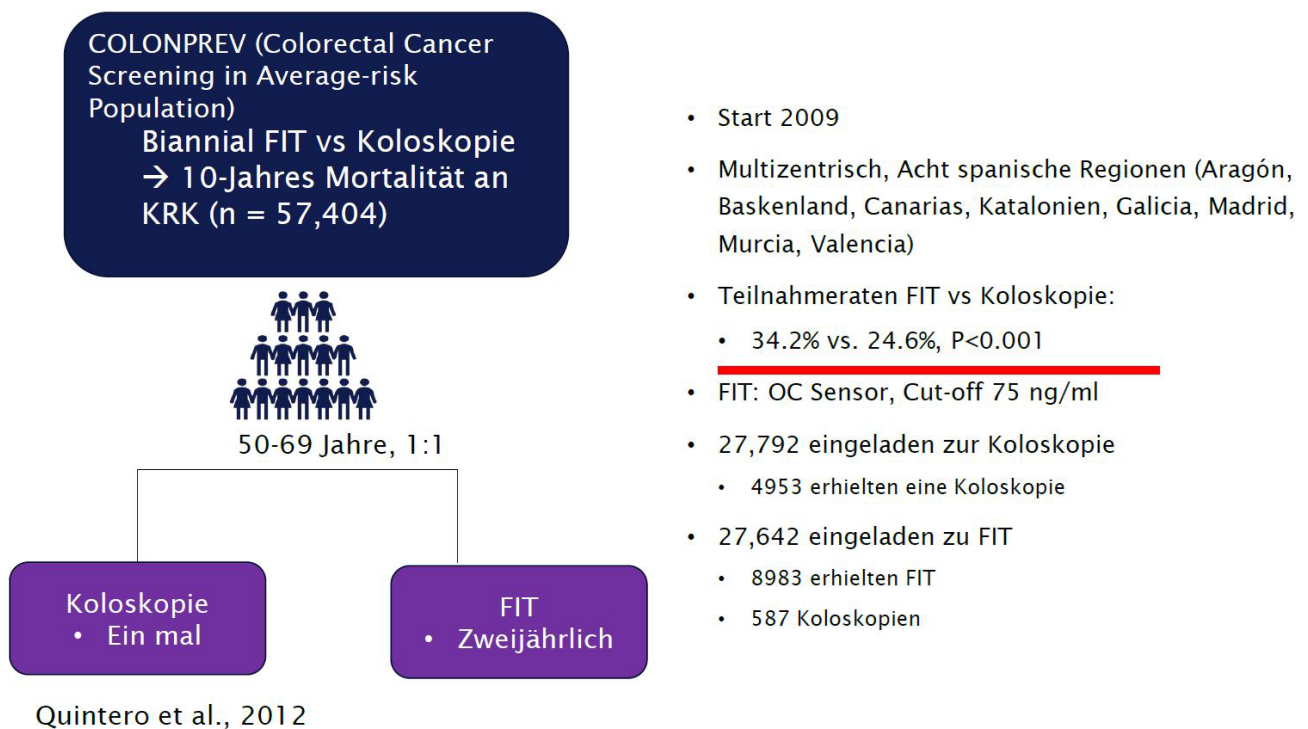


Abb. 5: COLONPREV-Studie in Spanien: Wirkt FIT ähnlich gut wie die Koloskopie?

Die ersten Ergebnisse zeigen, dass FIT zwar die Karzinome gut erkennt, bei der Detektion von Adenomen jedoch deutlich unterliegt (514 fortgeschrittene Adenome im Koloskopie- vs. 231

im FIT-Arm). (Abb. 6) Auch Zhong et al kamen in einer Meta-Analyse 2020 zu einem ähnlichen Schluss.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Zhong GC, Sun WP, Wan L, Hu JJ, Hao FB. Efficacy and cost-effectiveness of fecal immunochemical test versus colonoscopy in colorectal cancer screening: a

systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2020 Mar;91(3):684-697.e15. doi: 10.1016/j.gie.2019.11.035. Epub 2019 Nov 30. PMID: 31790657.

## COLONPREV – Intention to Screen

**Table 1. Diagnostic Yield of Colonoscopy and Fecal Immunochemical Testing (FIT), According to the Intention-to-Screen Analysis.\***

Colorectal Lesion	Colonoscopy (N=26,703)		FIT (N=26,599)		Odds Ratio (95% CI) <sup>†</sup>	P Value
	Subjects	Rate	Subjects	Rate		
	no.	%	no.	%		
Cancer	30	0.1	33	0.1	0.99 (0.61–1.64)	0.99
Advanced adenoma <sup>‡</sup>	514	1.9	231	0.9	2.30 (1.97–2.69)	<0.001
Advanced neoplasia <sup>§</sup>	544	2.0	264	1.0	2.14 (1.85–2.49)	<0.001
Nonadvanced adenoma	1109	4.2	119	0.4	9.80 (8.10–11.85)	<0.001
Any neoplasia	1653	6.2	383	1.4	4.67 (4.17–5.24)	<0.001

\* The diagnostic yield was calculated as the number of subjects with true positive results divided by the number of subjects who were eligible to undergo testing. Subjects were classified according to the most advanced lesion.

<sup>†</sup> Odds ratios were adjusted for age, sex, and participating center. CI denotes confidence interval.

<sup>‡</sup> Advanced adenoma was defined as an adenoma measuring 10 mm or more in diameter, with villous architecture (>25%), high-grade dysplasia, or intramucosal carcinoma.

<sup>§</sup> Advanced neoplasia was defined as advanced adenoma or cancer.

Quintero et al., 2012

Abb. 6: Die Detektionsrate von Adenomen ist bei FIT deutlich geringer als bei Koloskopie

FOB-Tests – egal ob modern oder nicht – sind also zur Detektion von Adenomen und frühen Krebsstadien wenig geeignet und können die Koloskopie nicht ersetzen. Zudem gibt es keinen einheitlichen Cut-off-Wert.

### Empfehlungen des Nationalen Screening-Komitees für Krebserkrankungen

FIT funktioniert in der Karzinomdetektion relativ gut – im Idealfall bedeutet Vorsorge allerdings nicht, Krebs nur zu erkennen, sondern auch, ihn zu verhindern. Hier ist der FIT klar unterlegen. Auf der anderen Seite hat es wenig Sinn, ein Screening-Programm anzubieten, das niemand annimmt. Insofern sind die modernen immunologischen Tests besser als gar keine Vorsorge – auch im Hinblick auf Akzeptanz, Kosten und Nutzen: Unterm Strich bringt die höhere Akzeptanz einen Vorteil, jedenfalls in Bezug auf die Gesamtbevölkerung.

Das Nationale Screening-Komitee für Krebserkrankungen des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz empfiehlt „ein qualitätsgesichertes Darmkrebs-Screening-Programm mittels Koloskopie für Personen im Alter zwischen 45 und 75 Jahren (ab dem 65. Lebensjahr individualisiert) oder mittels FIT für Personen im Alter zwischen 45 und 75 Jahren (A-Empfehlung, moderate Evidenz). Beide Screeningstrategien werden als gleichwertig angesehen, den Bürgerinnen und Bürgern soll mittels geeigneter Methoden eine informierte Entscheidung ermöglicht werden. Ein Wechsel zwischen den beiden Screeningstrategien soll den Bürgerinnen und Bürgern dabei ermöglicht werden“.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Evidenzgrundlagen und Empfehlungen zur Einführung eines organisierten Darmkrebs-Screening-Programms in Ös-

terreich, 2022. <https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:3de3fe54-8ca6-469f-ac17-26b486b5a9b1/Entscheidungsgrundlage%20Darmkrebs-Screening.pdf>



Weiters heißt es: Bei unauffälligem Befund soll die Screening-Koloskopie alle zehn Jahre durchgeführt werden, der FIT alle zwei Jahre. Patient:innen, die eine Koloskopie hatten, benötigen keinen FIT. Die obere Altersgrenze von 75 Jahren gilt als Empfehlung. Natürlich können auch Über-75-Jährige eine Koloskopie erhalten, solange es ihr Allgemeinzustand zulässt.

Haben Patient:innen Vorerkrankungen bzw. gehören sie einer Risikogruppe an, empfiehlt das Komitee keine Teilnahme am Screening; diese Patient:innen sollen in spezialisierten Zentren betreut werden. Dasselbe gilt für Personen, die bereits an Darmkrebs erkrankt sind oder waren.

All jene, deren Eltern Darmkrebs hatten, sollten sich zehn Jahre vor dem Erkrankungsalter der Angehörigen einer Koloskopie unterziehen. Ist der Vater beispielsweise im 50. Lebensjahr erkrankt, ergibt sich die Empfehlung für die Tochter, die Vorsorgeuntersuchung erstmals mit 40 Jahren in Anspruch zu nehmen und auch eine genetische Beratung in Betracht zu ziehen (z. B. an privaten Instituten oder am Institut für Humangenetik der MedUni Wien – Achtung Wartezeit bis zu einem Jahr).

Der Beschluss des Screening-Komitees lautete im Mai 2021: „Es liegt internationale Evidenz zur direkten Wirksamkeit eines organisierten Darmkrebs-Screening-Programms vor, die

zeigt, dass ein organisiertes Darmkrebs-Screening-Programm im Vergleich zu keinem organisierten Darmkrebs-Screening-Programm die Endpunkte Morbidität und Mortalität reduziert. Zu dieser Thematik wird keine weitere Evidenz benötigt, und es kann auf die Frage der konkreten Ausgestaltung der Screeningstrategie übergegangen werden. Das Plenum unterstützt dieses Vorgehen.“

Im Burgenland wurde bereits einmal eine Einladung für ein Darmkrebs-Screening an 200.000 Personen ausgesprochen. 39 Prozent haben sich für den FIT entschieden, bei acht Prozent war der Test positiv. Von diesen acht Prozent entschied sich jedoch nur die Hälfte für eine Koloskopie. Es muss uns also auch bewusst sein, dass ein positiver FIT noch lange nicht bedeutet, dass die Person auch zu weiteren Untersuchungen bereit ist. Unter jenen Teilnehmenden, die sich für eine Koloskopie nach FIT entschieden haben, wurden bei 36 Prozent Adenome detektiert, in 1,34 Prozent der Fälle Kolorektalkarzinome. Die Autor:innen publizierten den Bericht des Projekts im April 2024 in BMC Gastroenterology.<sup>7</sup>

### **Darmkrebsvorsorge ab 45: Koloskopie am effektivsten**

Ein Forscherteam um Bretthauer untersuchte 2022 den Effekt des Koloskopie-Screenings auf das Risiko für Kolorektalkarzinome und Mortalität.<sup>8</sup> Insgesamt nahmen rund 84.600 Personen aus Norwegen, Polen und Schweden

<sup>7</sup> Brezina S, Leeb G, Baierl A, Gräf E, Hackl M, Hofer P, Lang H, Klein M, Mach K, Schwarzer R, Wlassits W, Püspök A, Gsur A. Evaluation of the "Burgenland Prevention trial of colorectal cancer Disease with Immunological Testing" (B-PREDICT)-a population-based colorectal cancer screening program. BMC Gastroenterol. 2024 Apr 30;24(1):149. doi: 10.1186/s12876-024-03242-7. PMID: 38689217; PMCID: PMC11061958.

<sup>8</sup> Bretthauer M, Løberg M, Wieszczy P, Kalager M, Emilsson L, Garborg K, Rupinski M, Dekker E,

Spaander M, Bugajski M, Holme Ø, Zauber AG, Pilonis ND, Mroz A, Kuipers EJ, Shi J, Hernán MA, Adami HO, Regula J, Hoff G, Kaminski MF; NordICC Study Group. Effect of Colonoscopy Screening on Risks of Colorectal Cancer and Related Death. N Engl J Med. 2022 Oct 27;387(17):1547-1556. doi: 10.1056/NEJMoa2208375. Epub 2022 Oct 9. PMID: 36214590.

zwischen 55 und 65 Jahren teil. 42 Prozent der Teilnehmenden folgten der Einladung zur Koloskopie. Erfreulich zu sehen ist, dass die Vorbereitung von über 90 Prozent der Patient:innen als gut beurteilt wurde. Bei 97 Prozent der Untersuchungen konnte das Zökum eingesehen werden. 30 Prozent der eingeladenen Teilnehmenden zeigten Adenome. Perforationen waren bei der Koloskopie selten: Nur in 0,13

Prozent der Fälle (15 Personen aus 84.600) kam es zu einer bedeutenden Blutung. Langfristig gesehen verringert die Koloskopie die Krebshäufigkeit im Vergleich zu Personen, die der Einladung zur Vorsorge nicht gefolgt sind. Durch Koloskopie sinkt das Risiko der Krebsmortalität um 28 bis 50 Prozent. (Abb. 7 und 8)

**Table 1. Characteristics of the Trial Participants.**

Characteristic	All Participants (N=84,585)	Participants in Norway (N=26,411)	Participants in Poland (N=54,258)	Participants in Sweden (N=3646)
Group — no.				
Invited	28,220	8,815	18,184	1221
Usual care	56,365	17,596	36,344	2425
Sex — no.				
Female	42,186	13,194	27,330	1662
Male	42,399	13,217	27,198	1984
Age at randomization — no.				
55–59 yr	43,100	12,524	28,792	1784
60–64 yr	41,485	13,887	25,736	1862
Screening participation — no./total no. (%)				
Women and men	11,843/28,220 (42.0)	5354/8815 (60.7)	6003/18,184 (33.0)	486/1221 (39.8)
Women	5,724/14,066 (40.7)	2580/4390 (58.8)	2918/9117 (32.0)	226/559 (40.4)
Men	6,119/14,154 (43.2)	2774/4425 (62.7)	3085/9067 (34.0)	260/662 (39.3)
55–59 yr	5,877/14,369 (40.9)	2497/4174 (59.8)	3173/9599 (33.1)	207/596 (34.7)
60–64 yr	5,966/13,851 (43.1)	2857/4641 (61.6)	2830/8585 (33.0)	279/625 (44.6)
Screening performance — no./total no. (%)				
Good or very good bowel preparation*	110,610/11,635 (91.2)	4739/5174 (91.6)	5445/5999 (90.8)	426/462 (92.2)
Cecum intubation	11,470/11,843 (96.8)	5130/5354 (95.8)	5868/6003 (97.8)	472/486 (97.1)
Adenoma detection	3,634/11,843 (30.7)	1453/5354 (27.1)	2111/6003 (35.2)	70/486 (14.4)
Screening-related adverse events — no./total no. (%)				
Perforation†	0	0	0	0
Major bleeding‡	15/11,843 (0.13)	8/5354 (0.15)	7/6003 (0.12)	0

Bretthauer M et al. N Engl J Med 2022;oa2208375

Abb. 7: Das Risiko für Darmkrebs sinkt durch die Teilnahme am Koloskopie-Screening

# Colorectal cancer mortality (adjusted per protocol analysis)

Figure S4: 10-year cumulative colorectal cancer mortality in adjusted per-protocol analyses.

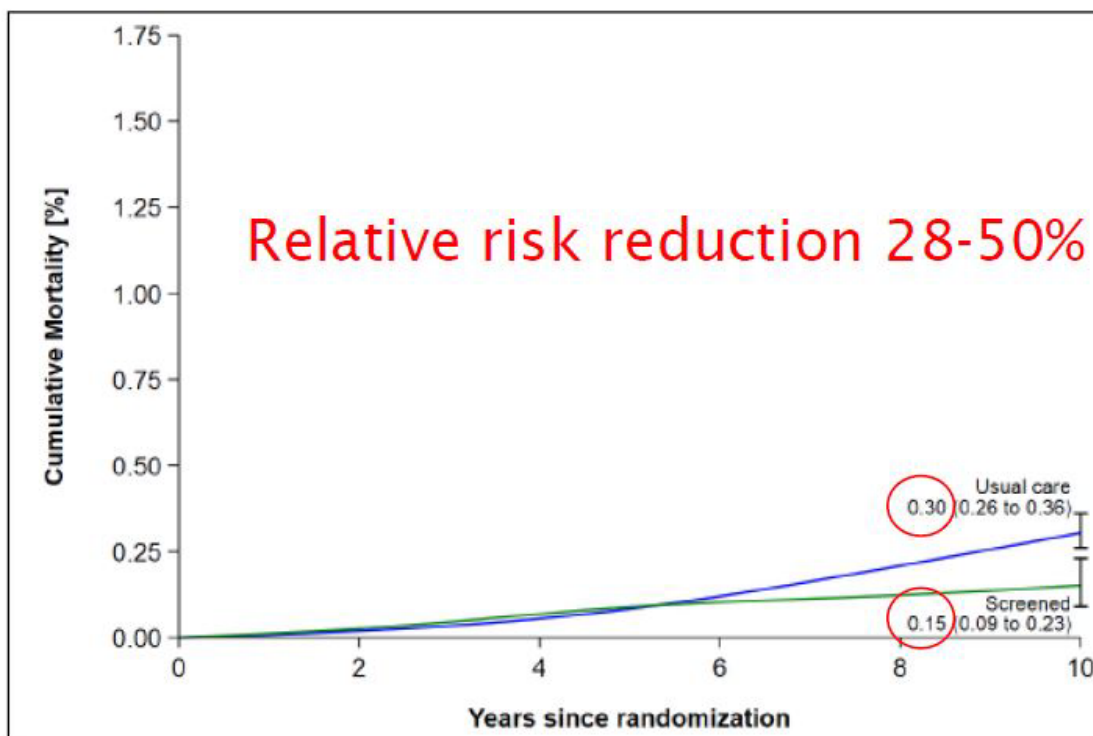


Abb. 8: Durch verbessertes Screening steigt die Krebsinzidenz zuerst an. Letztlich sinkt jedoch die Mortalität um 28 bis 50 Prozent

Bei Personen ohne genetischen Risikofaktor beträgt die Entstehungsdauer vom Kolonpolyp bis zum Karzinom rund zehn Jahre. Wird die Koloskopie (als zuverlässigste Vorsorgemethode) somit alle sieben bis zehn Jahre wiederholt, lassen sich alle Polypen entfernen und die Krebsentstehung aufhalten. Bei Patient:innen mit genetischer Prädisposition oder Vorerkrankungen des Darms kann sich die Adenomsequenz verkürzen, daher muss hier der Untersuchungsintervall individuell bestimmt werden.

## Fazit

Trotz neuer Stuhluntersuchungen ist die Koloskopie nach wie vor die effektivste Vorsorgeuntersuchung: Adenome und Frühstadien lassen sich signifikant besser erkennen und in derselben Sitzung entfernen. In drei bis vier Prozent der Fälle finden wir Adenome mit einer Größe von über zwei Zentimetern. Diese sofort zu entfernen erspart den Patient:innen das Warten in Ungewissheit und den Gang in ein Spital oder Zentrum, um eine spätere Polypektomie vornehmen zu lassen. Die Karzi-

nommortalität sinkt dank Koloskopie schätzungsweise um 60 bis 80 Prozent. Zudem ist die Komplikationsrate sehr gering: für die Sigmoidoskopie liegt sie bei 1:10.000, bei der Koloskopie bei 0,5 Prozent. Auch die Kosten-Nutzen-Rechnung spricht für die bewährte Methode.

Als limitierend sehen wir bei der Koloskopie die fehlende Infrastruktur und die niedrige Compliance innerhalb der Bevölkerung. Hier kommt der FIT ins Spiel, der den Zugang zur

Vorsorge deutlich erleichtert. Ohne entsprechende Teilnahmeraten ist ein Screening-Programm sinnlos, daher erscheint der fäkale immunologische Test als vergleichsweise gutes Screening-Tool. Erste Studien zeigen, dass die Akzeptanz steigt, wenn die Menschen zwischen Koloskopie und FIT wählen können. Der Test muss laut offiziellen Empfehlungen allerdings alle zwei Jahre wiederholt werden, um zumindest die Karzinome nicht zu übersehen. Ich empfehle das Durchführen des FIT einmal jährlich, um sicher zu gehen.

Die Fragen können Sie über das DFP Portal beantworten, die Punkte werden bei erfolgreicher Beantwortung für Sie direkt gebucht. Anmeldung im DFP Portal über diesen Link **[DFP Portal](#)** oder mit folgendem QR Code:

