

# Adenomrate als wichtigster Qualitätsparameter der Vorsorge-Koloskopie bestätigt

*Thomas Rösch, Hamburg und Lutz Altenhofen, Berlin*

N Engl J Med. 2014; 2014;370:1298-306

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

## Adenoma Detection Rate and Risk of Colorectal Cancer and Death

Douglas A. Corley, M.D., Ph.D., Christopher D. Jensen, Ph.D., Amy R. Marks, M.P.H.,  
Wei K. Zhao, M.P.H., Jeffrey K. Lee, M.D., Chyke A. Doubeni, M.D., M.P.H.,  
Ann G. Zauber, Ph.D., Jolanda de Boer, M.B., Bruce H. Fireman, Ph.D.,  
Joanne E. Schottinger, M.D., Virginia P. Quinn, Ph.D., Nirupa R. Ghai, Ph.D.,  
Theodore R. Levin, M.D., and Charles P. Quesenberry, Ph.D.

### Background

The proportion of screening colonoscopic examinations performed by a physician that detect one or more adenomas (the adenoma detection rate) is a recommended quality measure. However, little is known about the association between this rate and patients' risks of a subsequent colorectal cancer (interval cancer) and death.

### Methods

Using data from an integrated health care delivery organization, we evaluated the associations between the adenoma detection rate and the risks of colorectal cancer diagnosed 6 months to 10 years after colonoscopy and of cancer-related death. With the use of Cox regression, our estimates of attributable risk were adjusted for the demographic characteristics of the patients, indications for colonoscopy, and coexisting conditions.

### Results

We evaluated 314,872 colonoscopies performed by 136 gastroenterologists; the adenoma detection rates ranged from 7.4 to 52.5%. During the follow-up period, we identified 712 interval colorectal adenocarcinomas, including 255 advanced-stage cancers, and 147 deaths from interval colorectal cancer. The unadjusted risks of interval cancer according to quintiles of adenoma detection rates, from lowest to highest, were 9.8, 8.6, 8.0, 7.0, and 4.8 cases per 10,000 person-years of follow-up, respectively. Among patients of physicians with adenoma detection rates in the highest quintile, as compared with patients of physicians with detection rates in the lowest quintile, the adjusted hazard ratio for any interval cancer was 0.52 (95% confidence interval [CI], 0.39 to 0.69), for advanced-stage interval cancer, 0.43 (95% CI, 0.29 to 0.64), and for fatal interval cancer, 0.38 (95% CI, 0.22 to 0.65). Each 1.0% increase in the adenoma detection rate was associated with a 3.0% decrease in the risk of cancer (hazard ratio, 0.97; 95% CI, 0.96 to 0.98).

### Conclusions

The adenoma detection rate was inversely associated with the risks of interval colorectal cancer, advanced-stage interval cancer, and fatal interval cancer. (Funded by the Kaiser Permanente Community Benefit program and the National Cancer Institute.)

## Was Sie hierzu wissen müssen

- Koloskopiequalität wird im Bereich der Vorsorge zunehmend diskutiert, ebenso wie man welche Parameter bestimmt und im Benchmarking vergleicht.** Konzepte wie pay for performance werden immer wieder diskutiert, und die Offenlegung von Qualitätsparametern wird von Kliniken und niedergelassenen Kollegen immer wieder gefordert. Finden Sie als niedergelassener Kollege bald ihre Adenomdetektionsrate im Internet? Kliniken ebenso für die diagnostische Koloskopie?
- Die Adenomdetektionsrate (gemeinhin betrachtet als die Rate von Patienten mit mindestens einem Adenom) gilt als wichtigster Surrogat-Parameter für die Koloskopie-Ergebnisqualität; dies beruht auf einer polnischen Studie von 2010 (1-4).** Sie konnte zeigen, daß die Rate an Intervallkarzinomen bei der Adenomdetektionsrate von 20% signifikant niedriger war. In dieser Studie wurden 186 Endoskopiker mit 45.026 Vorsorge-Koloskopien von 2000-2004 einbezogen und die Daten der Vorsorge-Patienten dann das nationale Krebsregister abgeglichen. Endoskopiker mit weniger als 30 Koloskopien im Studienzeitraum wurden ausgeschlossen; 42 Intervallkarzinome (etwa 0.01%) wurden im Follow-up von 4.2 Jahren gefunden, deren genaue Verteilung auf Endoskopiker mit unterschiedlicher Adenomdetektionsrate nicht näher beschrieben wird; 25/186 Kollegen hatten jeweils ein Intervallkarzinom zu verzeichnen, vier 2 und drei 3. Inwieweit solche geringen Zahlen tatsächlich statistische Relevanz haben, bleibt dahingestellt.
- Diese Ergebnisse wurden jetzt in der genannten US-Studie mit Kassendaten über 314.872 Koloskopien von 1998-2010, die von 136 Endoskopikern durchgeführt wurden, bestätigt,** in der die Intervalle der Adenomraten noch nach oben ausgeweitet wurden (5). Hier war die Zahl von 722 Intervallkarzinomen (0.2%) schon deutlich höher, es handelte sich offenbar aber nicht nur um Vorsorge-Koloskopien und der Zeitraum des Einschlusses war fast dreimal so lange; das Follow-up lag ebenfalls bei 4.1 Jahren. Ausgeschlossen wurden initial etwa 16.000 Patienten, zur Berechnung der Adenomraten wurden die 314.872 Patientendaten verwendet, Follow-up Daten für Intervallkarzinome gab es aber nur für 264.972 Patienten, also etwa 2/3. Die Kasse (Kaiser Permanente Northern California) hat etwa 3.3 Millionen Versicherte .
- Die Resultate zeigen, daß die Adenomdetektionsrate mehr oder minder stetig mit übersehenen Karzinomen korreliert, oder umgekehrt, je mehr Adenome gefunden werden, desto mehr Karzinome werden verhindert.** Die Studie unterteilte die Kollegen nach Quintilen ihrer Adenomrate, die von 7.35% bis 52.51% reichte. Die Korrelation war in nahezu idealer Weise ohne Ausreißer linear:

Adenomrate in Quintilen	Zahl der Intervallkarzinome/ Fälle pro 10.000 Pat.jahre	Hazard Ratio („Risiko“)
7.35-19.05%	186 / 9.8	1.0 (Referenz)
19.06-23.85%	144 / 8.6	0.93
23.86-28.40%	139 / 8.0	0.85
28.41-33.50%	167 / 7.0	0.70
33.51-52.51%	76 / 4.8	0.52

Die Korrelation war ähnlich wenn man nicht nur alle kolorektalen Intervallkarzinome, sondern auch die fortgeschrittenen und die tödlich verlaufenden Karzinome auswertete

- **Die Studie bestätigt, dass die individuelle Adenomdetektionsrate als Surrogat-Parameter für die Beurteilung der Sorgfalt der Untersuchung gut geeignet zu sein scheint. Deutschland verfügt über das weltweit größte Vorsorge-Koloskopie-Register, und es wäre zu prüfen, ob diese Zusammenhänge hierzulande in ähnlicher Weise vorliegen.** Die eine oder andere Anmerkung sei aber trotzdem erlaubt: Eine einer deutlich kleineren Studie in Berlin konnten wir anhand von etwa 12.000 Vorsorge-Koloskopien zeigen, daß die enormen Unterschiede in der Adenomrate nur zu etwa 40% erklärbar waren und sich auf Patienten, Geräte- und Arztfaktoren herunterbrechen ließen (6). In der vorliegenden Studie wurden an Einflußfaktoren aber nur Alter, Geschlecht, Komorbidität (allgemeiner Score) und die Koloskopie-Indikation mit analysiert; bei den letzten beiden Einflußfaktoren ist die Rolle auf die Adenomdetektionsrate nicht klar: Beispielsweise spielt die Indikation nur bei der Blutung eine Rolle (7), und die Komorbidität hat nur bei bestimmten Erkrankungen (z.B. Diabetes) einen meßbaren Einfluß (8). Da fehlen also noch entscheidende Einflußgrößen.

Die Fallzahl und Erfahrung der beteiligten Koloskopiker ist ebenfalls interessant: Nicht berücksichtigt wurden Koloskopiker mit Koloskopiezahlen von unter 300 und Vorsorgeuntersuchungen von unter 75 im Studienzeitraum (12 Jahre !), was zunächst eine unfassbar niedrige Fallzahlgrenze zu sein scheint, aber offenläßt, ob die Kollegen nicht viel fleißiger Patienten anderer Versicherungen gespiegelt haben, sodaß ihre wahre Adenomrate vielleicht etwas oder ganz anders sein könnte: man stelle sich vor daß ein Kollege mit 100 Vorsorge-Koloskopie in 4 Jahren für Kaiser Permanente in diesem Zeitraum aber noch (Beispiel größere deutsche Praxis) 3000 Vorsorge-Koloskopien für anderweitig Versicherte durchgeführt hat. Im Schnitt hatten die 136 Kollegen ja 314.872 Koloskopien in 12 Jahren gemacht, was einem Jahresdurchschnitt von 178 Koloskopien ausmacht, knapp unter der deutschen Zulassungsgrenze. Die beteiligten Kollegen rangierten von 355 bis 6005 Koloskopien innerhalb des 13-Jahreszeitraums, das sind also 27 bis 461 Untersuchungen pro Jahr. Erstaunlich ist auch, daß alle Kollegen so lange koloskopierten, es ist nicht erwähnt, ob die Kollegen mit kürzeren Zeiträumen (also z.B. 10/13 Jahren) ausgeschlossen worden waren oder nicht. All diese Einschränkungen sind zwar relevant, ihr Einfluß auf die Validität der Studie ist jedoch schwer abzuschätzen. Daß die Adenomrate eine adäquater Surrogatparameter für die Ergebnisqualität der (Vorsorge-)Koloskopie ist, läßt sich dadurch noch nicht wegdiskutieren. Wie sieht es bei uns aus ? Wissen wir leider nicht.

## Literatur

1. Bretagne JF, Ponchon T. Do we need to embrace adenoma detection rate as the main quality control parameter during colonoscopy? *Endoscopy*. 2008;40:523-8. Epub 2008 May 8
2. Williams JE, Le TD, Faigel DO. Polypectomy rate as a quality measure for colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2011;73:498-506
3. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al., ASGE/ACG Taskforce on Quality in Endoscopy: Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006: 101:873–885
4. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, Polkowski M, Wojciechowska U, Didkowska J, Zwierko M, Rupinski M, Nowacki MP, Butruk E. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med*. 2010 May 13;362(19):1795-803. doi: 10.1056/NEJMoa0907667.
5. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA, Zauber AG, de Boer J, Fireman BH, Schottinger JE, Quinn VP, Ghai NR, Levin TR, Quesenberry CP. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med*. 2014 Apr 3;370(14):1298-306. doi: 10.1056/NEJMoa1309086.

6. Adler A, Wegscheider K, Lieberman D, Ainalai A, Aschenbeck J, Drossel R, Mayr M, Mroß M, Scheel M, Schröder A, Gerber K, Stange G, Roll S, Gauger U, Wiedenmann B, Altenhofen L, Rosch T. Factors determining the quality of screening colonoscopy: a prospective study on adenoma detection rates, from 12,134 examinations (Berlin colonoscopy project 3, BECOP-3). *Gut*. 2013 Feb;62(2):236-41. doi: 10.1136/gutjnl-2011-300167. Epub 2012 Mar 22.
7. Adler A, Roll S, Marowski B, Drossel R, Rehs HU, Willich SN, Riese J, Wiedenmann B, Rösch T; Berlin Private-Practice Gastroenterology Working Group. Appropriateness of colonoscopy in the era of colorectal cancer screening: a prospective, multicenter study in a private-practice setting (Berlin Colonoscopy Project 1, BECOP 1). *Dis Colon Rectum*. 2007 Oct;50(10):1628-38.
8. Dash C, Palmer JR, Boggs DA, Rosenberg L, Adams-Campbell LL. Type 2 diabetes and the risk of colorectal adenomas: Black Women's Health Study. *Am J Epidemiol*. 2014 Jan 1;179(1):112-9. doi: 10.1093/aje/kwt227. Epub 2013 Oct 2.