

Darmkrebsfrüherkennung im betriebsärztlichen Umfeld Umstellung vom Guajak-basierten auf einen immunologischen Test auf okkultes Blut im Stuhl

Early detection of bowel cancer in occupational surveillance examinations:
switching from a guaiac-based to an immunochemical fecal occult blood test

Autoren

S. Webendörfer¹ J.F. Riemann²

Institut

¹ Occupational Medicine & Health Protection, BASF SE, Ludwigshafen² Stiftung LebensBlicke – Früherkennung Darmkrebs, Ludwigshafen

Prävention, Onkologie

Schlüsselwörter

- Darmkrebs
- betriebliche Vorsorge
- Follow up
- Immunologischer Stuhltest

Keywords

- colorectal cancer
- prevention in occupational medicine
- fecal immunochemical test

eingereicht 08.02.2013

akzeptiert 04.09.2013

Bibliografie

DOI 10.1055/s-0033-1349588

Online Publikation: 02.10.2013

Dtsch Med Wochenschr ·

© Georg Thieme Verlag KG ·

Stuttgart · New York ·

ISSN 0012-0472

Korrespondenz

Dr. med. Stefan Webendörfer

Vice President, Occupational

Medicine & Health Protection,

BASF SE, GUA/B – H306

67056 Ludwigshafen

eMail stefan.webendoerfer@

basf.com

Zusammenfassung



Hintergrund: Bei frühzeitiger Diagnosestellung liegt die Heilungschance von Darmkrebs bei über 90%. Die gesetzlich vorgeschriebene und von Betriebs- und Werksärzten durchgeführte arbeitsmedizinische Vorsorge kann durch ein ärztliches Beratungsgespräch und einfache Screening-Maßnahmen das Interesse meist beschwerdefreier Mitarbeiter für Krebsvorsorge wecken und diese bei auffälligen Testergebnissen zur weiteren Diagnostik und Therapie an die niedergelassenen Haus- und Fachärzte verweisen.

Probanden und Methodik: Seit 2001 bietet die BASF SE in Ludwigshafen ein Programm zur Darmkrebsfrüherkennung ab dem 46. Lebensjahr an. Dazu werden einmal pro Jahr persönliche Einladungen versandt. Die Teilnehmer beantworten einen standardisierten Fragebogen zu Risikofaktoren für Darmkrebserkrankungen und einer eventuell schon erfolgten endoskopischen Diagnostik und erhalten einen Test auf okkultes Blut im Stuhl (FOBT). Ab 2010 wurde dabei ein immunologischer Test verwendet. In dieser Arbeit werden jeweils die Ergebnisse aus 2 aufeinanderfolgenden Jahren mit einem Guajak-basierten (g-FOBT) und einem immunologischen Testsystem (i-FOBT) verglichen. Nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen wird bei positivem Testergebnis und/oder familiärer Belastung mit Darmkrebs eine Koloskopie empfohlen.

Hintergrund



Die betriebsärztliche Vorsorge gehört heute für viele große und mittlere Unternehmen zum Standard. Die Abteilung Occupational Medicine & Health Protection der BASF SE in Ludwigshafen macht ihren Mitarbeitern zusätzlich zu den im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen Angebo-

Ergebnisse: Von 2008 bis 2011 wurden 52 797 Einladungen an Mitarbeiter ab dem 46. Lebensjahr versendet. Insgesamt nahmen (teilweise auch mehrfach) 16 730 Männer (37,7% von 46245) und 1585 Frauen (24,4% von 6552) teil. Die Rücklaufquote der FOBT stieg von 66,7% im Jahr 2008 auf 79,5% im Jahr 2011. Aufgrund positiver Testergebnisse und/oder auffälligen Angaben im Fragebogen wurden 2441 Koloskopieempfehlungen ausgesprochen, davon 849 wegen eines positiven FOBT. Die ärztliche Abteilung erhielt Kenntnis von 224 Endoskopiebefunden. In 8 Fällen wurden manifeste Karzinome (6 × Kolon, 2 × Rektum) und in 57 Fällen adenomatöse Polypen als fakultative Krebsvorstufen diagnostiziert. Die meisten dieser Befunde wurden bei Verwendung des i-FOBT gefunden, bei gleichzeitigem Anstieg positiver Testergebnisse und dementsprechend häufigeren Koloskopieempfehlungen.

Folgerung: Das zusätzliche Angebot einer Darmkrebsfrüherkennung im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen arbeitsmedizinischen Untersuchung leistet einen wertvollen Beitrag zur frühzeitigen Erkennung von Darmkrebs bei symptomfreien Mitarbeitern. Da Männer im Durchschnitt früher erkranken, ist das Angebot bereits ab 45 Jahren sinnvoll. Persönliche Einladungen führen zu konstant hohen Teilnahmeraten und die einfache Handhabung des i-FOBT zu hohen Rücklaufquoten. Die Rate der positiven Testergebnisse ist im Vergleich zum g-FOBT höher. In unserem Follow-up wurden deutlich mehr Darmkrebserkrankungen und mögliche Vorstufen über das Screening mit dem i-FOBT festgestellt.

te zur Gesundheitsförderung und Prävention zu allgemeinen und für die Mitarbeiter relevanten Gesundheitsthemen. In diesem Angebot hat die Darmkrebsfrüherkennung mit ihrem Beginn 2001 als sogenannte „Gesundheitsaktion“ besondere Aufmerksamkeit hervorgerufen.

Darmkrebs steht unverändert an der Spitze der Krebserkrankungen für Männer und Frauen in Deutschland [12]. Darum wurde 2001/2002 allen Mitarbeitern ab dem 46. Lebensjahr am Standort Ludwigshafen mit damals ca. 33 000 Mitarbeitern eine Darmkrebsfrüherkennung angeboten [19]. Diese Vorsorgeaktion hat wie erwartet gezeigt, dass bei symptomlosen Menschen manifeste Darmkrebskrankungen im Frühstadium erkannt und erfolgreich behandelt werden konnten. Ferner zeigte sie, dass insbesondere große Krebsvorstufen, die noch gutartig sind, aber deren Entartungspotenzial sehr hoch ist, durch den Nachweis von Blut im Stuhl entdeckt und meist endoskopisch entfernt werden konnten. Die Maßnahme führt daher mittel- bis langfristig zu einer deutlichen Senkung vor allem der Darmkrebsmortalität [1, 2]. Neben dem medizinischen Erfolg war auch die Kosten-Nutzen-Analyse der Gesundheitsaktion überzeugend für das Unternehmen.

Diese national und international viel beachtete Aktion hat in der BASF dazu geführt, dass seit dieser Zeit den Mitarbeitern ab dem 46. Lebensjahr ein dauerhaftes jährliches Angebot zur Darmkrebsfrüherkennung gemacht wird. Damit ist die BASF das einzige Großunternehmen, das diese Maßnahme als kontinuierliches Angebot und Teil des betrieblichen Gesundheitsmanagements anbietet, die Ergebnisse veröffentlicht und anderen Institutionen wie arbeitsmedizinischen Diensten – vor allem von kleineren und mittelgroßen Unternehmen – unentgeltlich zur Verfügung stellt.

Ziel dieses Beitrages ist, an einem Follow-up weitere Ergebnisse dieses Darmkrebsfrüherkennungsangebots vorzustellen. Sie machen auch auf Trends aufmerksam, die nach Umstellung von einem Guajak-basierten (g-FOBT) auf einen immunologischen Test (i-FOBT, FIT) auf okkultes Blut im Stuhl in einem Vergleichszeitraum von jeweils 2 Jahren für die weitere strategische Ausrichtung der betrieblichen und möglicherweise auch für die kassenärztliche Vorsorge von Bedeutung sind.

Teilnehmer und Methodik

Seit 2002 erhalten alle Mitarbeiter in Ludwigshafen ab dem 46. Lebensjahr eine persönliche Einladung zur Darmkrebsfrüherkennung. Dazu gehört ein Anamnesefragebogen, der persönlich in der Ambulanz ausgefüllt wird. Gleichzeitig wird ein Test auf okkultes Blut im Stuhl (FOBT) ausgegeben. Bis Anfang 2010 wurde der Guajak-basierte Test verwendet (g-FOBT; HämoCult, Fa. Beckmann Coulter GmbH), seit Januar 2010 ist ein immunologischer Test im Einsatz (i-FOBT, FIT, Prevent ID®CC, Fa. Preventis).

Der Fragebogen umfasst

- ▶ sichtbare Blutauflagerungen im Stuhl,
- ▶ ein erhöhtes Risiko bei familiärer Belastung mit Darmkrebs bei Verwandten ersten Grades [18]
- ▶ bereits durchgeführte Krebsvorsorgeuntersuchungen beim Hausarzt
- ▶ bereits erfolgte Darmspiegelungen, ggfs. mit Polypektomien

Die Dokumentation und Evaluation erfolgt in der eigens von der BASF SE entwickelten elektronischen Patientenakte AMEDIS (arbeitsmedizinisches Dokumentations- und Informationssystem). Zusätzlich werden die Rückgabe und das Ergebnis des FOBT dokumentiert.

Die in einem auswärtigen Labor bestimmten Testergebnisse des FOBT werden online der elektronischen Patientenakte zugeordnet. Bei positivem Blutnachweis im Stuhl erhält der zuständige Werksarzt automatisch eine gesonderte Mitteilung als „Pop-up“ auf seinem PC-Arbeitsplatz. Diese Maßnahme hat sich insbesondere bei einer deutlich zeitverzögerten Rückgabe des Tests bis zu einigen Wochen nach dem eigentlichen Untersuchungstermin beim Betriebsarzt bewährt.

Bei positivem FOBT und/oder einer positiven Familienanamnese werden die Betroffenen immer schriftlich nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen [14] aufgefordert, eine endoskopische Abklärung mittels Koloskopie über den Haus- bzw. Facharzt vornehmen zu lassen. Darin ist auch eine Entbindung von der ärztlichen Schweigepflicht enthalten, so dass die Abteilung Occupational Medicine & Health Protection in den meisten Fällen auf freiwilliger Basis eine Kopie des Endoskopiebefundes erhält. Die Mitarbeiter werden noch ein- bis zweimal an ausstehende Untersuchungsergebnisse erinnert, so dass jeweils am Ende eines Auswertungsjahres eine Rückmeldung über die erfolgte bzw. nicht erfolgte Endoskopiediagnostik bzw. ein Befund vorliegt.

Die Evaluation der Ergebnisse wird jeweils für ein Jahr mit der Definition der Zielgruppe von Mitarbeitern ab dem 46. Lebensjahr, der Teilnahmerate in Prozent, der Ausgabe bzw. des Rücklaufs der FOBT und des Prozentsatzes der positiven FOBT-Ergebnisse vorgenommen. Darüber hinaus werden die Anzahl bzw. der Prozentsatz der Koloskopie-Ergebnisse, der freiwillig erfolgten Befundrückläufe und der Diagnosen festgehalten. Bei Mehrfachteilnahme eines Mitarbeiters in aufeinanderfolgenden Jahren werden immer die Empfehlungen der DGVS [14] berücksichtigt (Koloskopieempfehlung bei familiärer Belastung und/oder Blutnachweis im Stuhl). Nach erfolgter Koloskopie mit unauffälligem Befund wird den Mitarbeitern empfohlen, für ca. 3 Jahre auf einen FOBT zu verzichten. Erfolgt dennoch eine Teilnahme mit positivem Testergebnis, wird eine erneute endoskopische Diagnostik nur in Absprache mit dem behandelnden Haus- oder Facharzt empfohlen.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich – aufgeteilt nach Männern und Frauen – auf die Jahre 2008 bis 2011, weil in diesem Zeitraum die Umstellung vom g-FOBT auf den i-FOBT vorgenommen und damit gut vergleichbar (2 × 2 Jahre) wurde.

Die Ethikkommission der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz hielt ein Ethikvotum für diese Studie nicht für erforderlich [Ethikkommission der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz, Bearb.-Nr. 837.403.13(9088-F)].

Ergebnisse

Von 2008 bis 2011 wurden insgesamt 52 797 Einladungen an Mitarbeiter in einem Lebensalter ab 45 Jahren versandt. In diesem Zeitraum wurden 18 315 FOBT (36% der Zielgruppe) persönlich ausgegeben (16 730 Männer = 37,7% der Angeschriebenen und 1585 Frauen = 24,4% der Angeschriebenen). In 13 644 Fällen (74,4%) wurde der FOBT zurückgegeben. Damit lag die Rücklaufquote bei den Männern bei 73,7% (12 331) und bei den Frauen bei 82,4% (1313). In dieser Aufstellung sind Mehrfach-

Tab.1 Teilnehmer gesamt, nach Geschlecht differenziert mit durchschnittlicher Beteiligungsrate und Rücklauf der ausgegebenen Tests. Teilnahme bedeutet, dass ein Fragebogen ausgefüllt und der FOBT ausgegeben wurde.

2008–2011	Gesamt (n)	%	Männer (n)	%	Frauen (n)	%
angeschriebene Mitarbeiter > 45 Jahre	52 797		46245		6552	
Teilnehmer	18 315	36	16730	37,7	1585	24,4
FOBT zurück	13 644	74,4	12331	73,7	1313	82,4

Tab.2 Rate an positiven Tests auf okkultes Blut im Stuhl (FOBT), Anzahl der Koloskopieempfehlungen, durchgeführten Koloskopien und mitgeteilte Befunde, differenziert nach Geschlecht.

2008–2011	Gesamt		Männer		Frauen	
pos. FOBT	849	6%	781	6,1%	68	4,8%
Koloskopieempfehlungen	2441	15,1%	2186	17,6%	255	19,5%
durchgeführte Endoskopien	224	8,7%	202	8,8%	22	7,4%
Rektumkarzinom	2		1		1	
Kolonkarzinom	6		6		0	
Polypen hyperplastisch	31		26		5	
Divertikel	30		29		1	
Polypen adenomatös	57		52		5	
Hämorrhoiden	60		56		4	
186 Befunde verteilen sich auf 163 Personen (davon 15 Frauen)						

nennungen enthalten, da insgesamt 3592 Personen im o.g. Zeitraum mehr als einmal an dem Angebot teilgenommen haben, jedoch maximal nur einmal pro Kalenderjahr.

Der Okkultbluttest war in 849 Fällen positiv, das entspricht 6% aller Teilnehmer (6,1% Männer; 4,8% Frauen). Insgesamt wurden 2441 Empfehlungen für eine Endoskopie aufgrund der positiven Familienanamnese (n=1592) und/oder aufgrund des positiven Blutnachweises im Stuhl (n=849) ausgegeben. Die Abteilung erhielt Kenntnis von insgesamt 224 durchgeführten Endoskopien (8,7% bei 202 Männern und 22 Frauen). Im genannten Zeitraum wurden bei den Teilnehmern 6 Kolonkarzinome ausschließlich bei Männern und 2 Rektumkarzinome (ein Mann und eine Frau) sowie 57 adenomatöse Polypen als potenzielle Krebsvorstufen festgestellt. 6 der 8 manifesten Karzinome und 40 der 57 adenomatösen Polypen wurden in den Jahren 2010/11 mit Verwendung des i-FOBT diagnostiziert. Allerdings wurden aufgrund der steigenden Anzahl positiver Testergebnisse auch mehr Koloskopieempfehlungen als in den Jahren 2008/09 ausgesprochen. Die Rücksendung der Endoskopiebefunde zum Betriebsarzt erfolgte immer auf freiwilliger Basis mit Einverständnis der Mitarbeiter, sodass tatsächlich von einer höheren, wenn auch leider nicht genau zu beziffernden Anzahl durchgeführter Koloskopien auszugehen ist.

Bei den 3592 Mitarbeitern, die von 2008 bis 2011 mehrfach an dem Angebot teilgenommen hatten, gab es in 414 Fällen unterschiedliche Befunde (FOBT positiv oder negativ). Daraus lässt sich aber kein Trend ableiten, dass sich Personen aus diesem Kollektiv häufiger der empfohlenen Koloskopie unterziehen als bei einmaliger Teilnahme.

Tab.3 Teilnehmerzahlen Darmkrebsfrüherkennung 2008 – 2011. In den Jahren 2008/9 wurde der guajakbasierte FOBT (Hämoccult, Fa. Beckmann Coulter GmbH), in den Jahren 2010/11 der immunologische FOBT (Prevent ID®CC, Fa. Preventis) verwendet.

2008–2011	2008	2009	2010	2011
angeschriebene Mitarbeiter > 45 Jahre	9319	13642	14459	15377
Teilnehmer	4617	4195	4649	4854
Teilnehmer in %	49,5%	30,8%	32,2%	31,6%
Anzahl FOBT zurück	3079	3079	3628	3858
FOBT zurück in %	66,7%	73,4%	78,0%	79,5%
Anzahl pos. FOBT	108	95	400	246
pos. FOBT in %	3,5%	3,1%	11,0%	6,4%

Die Größe der Mitarbeiterzielgruppe ab dem 45. Lebensjahr stieg von 9319 Mitarbeitern im Jahre 2008 auf 15 377 Mitarbeiter im Jahr 2011. Die Teilnahmequote an der Darmkrebsfrüherkennung erreichte im Jahr 2008 mit 49,5% ein Maximum und lag zuletzt im Jahr 2011 bei 31,6%. Die Rücklaufquote des FOBT reichte von minimal 66,7% im Jahr 2008 bis maximal 79,5% im Jahr 2011. Ein positiver FOBT wurde bei 3,1% im Jahr 2009 und max. 11% im Jahr 2010 festgestellt.

Diskussion

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind in vielen europäischen Ländern gesetzlich vorgeschrieben und haben gewöhnlich einen offiziell vom Gesetzgeber bzw. in Deutschland von den Berufsgenossenschaften festgelegten Mindeststandard. Der demographische Wandel in Deutschland und den anderen europäischen Ländern führt dazu, dass das Durchschnittsalter der Belegschaft und damit auch die Risikofaktoren für das Auftreten chronischer Erkrankungen kontinuierlich ansteigen. Vor diesem Hintergrund ist ein ganzheitliches betriebliches Gesundheitsmanagement mit über das geforderte Maß hinausgehenden niedrigschwelligen Screeningangeboten auf chronische und Krebs-Erkrankungen zukünftig immer sinnvoller. Betriebs- und Werksärzte nutzen die Nähe zu ihren Mitarbeitern, um sie kompetent zu beraten und möglichst frühzeitig bei auffälligen Befunden zu den externen Haus- und Fachärzten zur weiteren Diagnostik und/oder Therapie zu überweisen [15, 19]. Damit wird eine bisher nur unzureichend berücksichtigte Ressource unseres Gesundheitswesens zur primären und sekundären Prävention von Erkrankungen genutzt.

Bei der BASF SE sind ca. 80% der 34 000 Mitarbeiter am Standort Ludwigshafen Männer, die üblicherweise außerhalb des Werkszaunes das Angebot der Krebsvorsorgeuntersuchung zu nur 17% nutzen. Im Rahmen der angebotenen Vorsorgemaßnahmen hat

sich das Darmkrebsfrüherkennungsprogramm als besonders wirksam erwiesen. Das zeigen die durchschnittliche Teilnahmequote von 36% und die erstaunlich hohe Rücklaufquote ausgegebener Tests mit über 75%. Diese erwies sich gerade nach Umstellung auf den neuen immunologischen Test als nochmals steigerungsfähig.

Die immunologischen Tests sind in manchen europäischen Ländern inzwischen Standard und werden von den Europäischen Leitlinien zur Qualität in der Darmkrebsfrüherkennung in Zukunft empfohlen [16]. Sie zeichnen sich durch eine deutlich höhere Sensitivität bei ähnlicher Spezifität im Vergleich zum herkömmlichen Guajak-Test aus [6, 9, 17]. Darüber hinaus ist die Handhabung einfacher, da keine Nahrungsumstellung erforderlich und nur eine Stuhlprobe notwendig ist [8].

Die Ergebnisse unseres Follow-ups mit zwei unterschiedlichen Stuhltest-Kollektiven und einem strukturierten Informationsangebot für die Mitarbeiter spiegeln die Diskussionen im Nationalen Krebsplans in Deutschland wider, die inzwischen zu Umsetzungsempfehlungen geführt und als Gesetzesinitiative in den Bundestag eingebracht worden sind [10]. Entscheidend ist die persönliche Einladung, bei uns durch ein Anschreiben und die persönliche Beratung in der betriebsärztlichen Ambulanz garantiert. Die internationale Erfahrung [4] wie auch die Ergebnisse des Mamma-Screenings in Deutschland belegen klar: Wenn berechnete Personen persönlich angesprochen werden und niedrigschwellige Vorsorgeangebote bekommen, erhöht sich die Akzeptanzrate deutlich [9] im Vergleich zum bisherigen opportunistischen Darmkrebscreening.

In der BASF wurde die Darmkrebsvorsorge im Vergleich zum Angebot der gesetzlichen Krankenkassen bereits ab dem 46. Lebensjahr angeboten. Das hatte zu Beginn dieses strukturierten Präventionsangebots den Hintergrund, dass die Gruppe der über 50 Jahre alten Mitarbeiter in der BASF aufgrund des damals frühen Renteneintrittsalters relativ klein gewesen wäre. Heute hat sich das Durchschnittsalter der Belegschaft deutlich erhöht, sodass hochgerechnet auf das Jahr 2020 etwa die Hälfte der Mitarbeiter 50 Jahre und älter sein werden. Unsere Ergebnisse stützen aber retrospektiv die nach dem neuen Gesetz vorgesehene Flexibilisierung der Altersgrenze für die Darmkrebsvorsorge. Das gilt besonders für Menschen mit familiärer Darmkrebsbelastung [18]. Darüber hinaus fordert die Stiftung LebensBlicke gerade wegen des erhöhten Darmkrebsrisikos für Männer [7] eine Vorverlagerung der Darmkrebsfrüherkennung auf das 45. Lebensjahr.

In der BASF wurde 2010 vom bis dato eingesetzten g-FOBT auf ein immunologisches Testsystem umgestellt. Bei konstanten Teilnehmeraten und guter Rücklaufquote stieg der Anteil positiver Testergebnisse im ersten Jahr auf 11% und damit auch die Anzahl der Koloskopie-Empfehlungen auf 810 (=22,3%). Bei der überproportionalen Zunahme positiver Testergebnisse hat es sich teilweise um Artefakte des auswertenden Labors gehandelt. Nach einer intensiven Schulung des Laborpersonals durch Mitarbeiter der Herstellerfirma des verwendeten i-FOBT wurden die Bedingungen für die Einhaltung des eindeutig definierten Cut-off-Wertes konstant eingehalten. Seitdem hat die Anzahl positiver Testergebnisse ein stabiles Niveau von ca. 6% erreicht, ist aber damit im Vergleich zur Verwendung des g-FOBT angestiegen.

Der Cut-off ist das entscheidende Einstellungsmerkmal für die Spezifität und die Sensitivität des i-FOBT. Unsere Ergebnisse bestätigen die europäischen Erfahrungen, dass mit einem einfach zu handhabenden Screeningsystem eine nochmalige Steigerung der Akzeptanzrate bei den Teilnehmern erzielt werden kann. Die Verwendung des i-FOBT als Teil einer neuen Präventionsstrategie [5], für die sich in Zukunft auch die gesundheitspolitisch Verantwortlichen stark machen wollen, könnte damit zu deutlich besseren Ergebnissen bei der Darmkrebsfrüherkennung führen.

Für die Darmkrebsfrüherkennungsaktion 2001/2002 wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse erstellt, die auf betrieblicher Ebene bzw. im Bereich der Gesundheitssysteme ein Return-on-Invest (ROI) von 1:10 bzw. 1:14 ergeben hat [19]. Dieses Verhältnis konnte für das dauerhafte Angebot der Darmkrebsfrüherkennung in der BASF SE nach den vorliegenden Ergebnissen bis jetzt auf betrieblicher Ebene auf 1:20 gesteigert werden. Durch die Integration des Prozesses in die Untersuchungsroutine konnten v.a. der personelle Aufwand bzw. die dadurch verursachten Kosten auf ein Minimum reduziert werden. Leider werden die nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten ausgesprochenen Empfehlungen zur endoskopischen Anschlussdiagnostik von den Betroffenen nur in einem geringen Prozentsatz von etwa 9% wahrgenommen. In der BASF-Vorsorgeaktion der Jahre 2001/2002 konnte eine Endoskopierate von maximal 62,3% erreicht werden, wenn ein positiver FOBT der Grund der Empfehlung war [19]. Die familiäre Belastung mit Darmkrebs bei Verwandten ersten Grades überzeugt meist nur, wenn zeitnah akute Erkrankungsfälle in der Familie aufgetreten sind und lag damals bei ca. 35%.

Die betriebsärztliche Betreuung umfasst Mitarbeiter im Alter von 16 (Auszubildende) bis mittlerweile 65 Jahren vom Handwerker und Schichtarbeiter bis zur Geschäftsleitung, die in vielen Fällen (noch) keinen Hausarzt haben. Darum sind Beratungsgespräche als Maßnahme der Primärprävention und ein niedrigschwelliges Angebot zur Darmkrebsfrüherkennung als Maßnahme der sekundären Prävention sinnvoll, um Personen mit einem Risikoprofil möglichst frühzeitig zu erkennen und sie bei entsprechender Indikation möglichst früh dem Haus- oder Facharzt zur weiteren Diagnostik und ggf. Therapie vorzustellen. Ein negativer i-FOBT, geht mit einem deutlich erniedrigten Risiko für eine fortgeschrittene Veränderung im Kolon einher [3]. Bleibt der Befund in den Folgejahren weiterhin negativ, geht das Risiko, eine Darmkrebserkrankung zu entwickeln, noch einmal zurück. Allerdings hat die Mehrfachteilnahme über mehrere Jahre hintereinander den Prozentsatz tatsächlich durchgeführter Koloskopien bei positivem FOBT-Ergebnis nicht signifikant beeinflusst.

Vor diesem Hintergrund wird ein funktionierendes und kontinuierliches betriebliches Gesundheitsmanagement mit gezielten arbeitsmedizinischen Beratungen und Präventionsangeboten am Arbeitsplatz immer wertvoller. Die Vorgehensweise in der BASF SE hat inzwischen zu zahlreichen gleichartigen Aktionen in mittleren und großen Betrieben aller Branchen geführt und wird BASF-intern auch seit vielen Jahren an den anderen Standorten weltweit angeboten. Es bleibt abzuwarten, ob sich die Fachgesellschaften der Empfehlung zur Umstellung auf den FIT anschließen, sodass diese Testmethode zukünftig auch allen gesetzlich Versicherten ab dem 46. Lebensjahr zugutekommt [11].

Konsequenz für Klinik und Praxis

- Das zusätzliche Angebot einer Darmkrebsfrüherkennung im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen arbeitsmedizinischen Untersuchung leistet einen wertvollen Beitrag zur frühzeitigen Erkennung von Darmkrebs bei symptomfreien Mitarbeitern.
- Da Männer im Durchschnitt früher erkranken, macht das Angebot bereits ab einem Lebensalter von 45 Jahren Sinn.
- Persönliche Einladungen zur Vorsorge führen zu konstant hohen Teilnehmeraten und die einfache Handhabung des i-FOBT zu hohen Rücklaufquoten der ausgegebenen Tests.
- Bei Verwendung eines i-FOBT ist auf die korrekte Einhaltung des definierten Cut-off-Wertes zu achten – die Rate der positiven Testergebnisse ist im Vergleich zum g-FOBT höher.
- In unserem Follow-up wurden deutlich mehr Darmkrebskrankungen und mögliche Vorstufen über das Screening mit dem i-FOBT festgestellt. Die Evaluation unserer Daten wird fortgeführt.

Autorenerklärung: Die Autoren erklären, dass sie keine finanziellen Verbindungen mit einer Firma haben, deren Produkt in diesem Beitrag eine wichtige Rolle spielt (oder mit einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt). Die Auswertung der Daten erfolgte BASF-intern aus der firmeneigenen elektronischen Patientenakte AMEDIS.

Abstract

Early detection of bowel cancer in occupational surveillance examinations: switching from a guaiac-based to an immunochemical fecal occult blood test

Background: If the diagnosis is made early the cure rate of bowel cancer is more than 90%. Occupational preventative medical care required by law and carried out by company physicians can be supplemented by a medical consultation and by simple screenings to interest employees in cancer prevention and refer them to registered general practitioners and specialist doctors for further diagnosis and treatment.

Subjects and methods: Since 2001, BASF SE in Ludwigshafen, Germany offers its employees aged 45 and more a program to detect intestinal cancer early. The employees receive personal invitations for this program once a year. The participants answer a standard questionnaire about risk factors for bowel cancer and an endoscopic diagnosis, if this has already been carried out, and receive a FOBT. Since 2010 an immunological test system was used. We compare the results from two consecutive years with a Guaiacum test system (g-FOBT) and an immunological test (i-FOBT). The German Association of Digestive and Metabolic Diseases, DGVS, recommends a colonoscopy if test results are positive or a family member has suffered from bowel cancer.

Results: Between 2008 and 2011, a total of 52,797 invitations were sent to employees aged 45 and over. Overall, 16,730 men (37.7% of 46,245) and 1,585 women (24.4% of 6,552) took part (in some cases more than once). The return rate of the FOBT increased from 66.7% in 2008 to 79.5% in 2011. Due to positive results and/or suspicious information in the questionnaire, 2,441 colonoscopies were recommended, 849 of them because of a positive FOBT. The medical department was informed of 224 endoscopic diagnoses. In 8 cases, manifested cancer (6 × colon, 2 ×

rectum) and in 57 cases adenomatous polyps were diagnosed as preliminary stages of cancer. Most of these diagnoses were made using the i-FOBT, the simultaneous increase in positive test results and therefore more frequent recommendations for a colonoscopy.

Conclusion: The additional offer of a program for early detection of bowel cancer as part of an occupational surveillance examination helps detecting bowel cancer early in employees who show no symptoms. Since men on average fall ill earlier, it makes sense to offer these tests at the age of 45. Personal invitations lead to consistently high participant rates and the simplicity of the i-FOBT leads to high return rates of tests. The rate of positive test results is higher compared to g-FOBT. In our follow-up, significantly more intestinal cancer and possible preliminary stages were detected through screening with the immunological test.

Literatur

- 1 Brenner H, Altenhofen L, Hoffmeister M. Zwischenbilanz der Früherkennungskoloskopie nach acht Jahren: Eine Hochrechnung und erste Ergebnisse. Dtsch Arztebl Int 2010; 107: 753–759
- 2 Brenner H et al. Time of preclinical colorectal cancer by sex and age: estimates from the German National Screening Colonoscopy Database. Am J Epidemiol 2011; 174: 1140–1146
- 3 Deters Maik J, Deutekom M, Bossuyt PM et al. Lower risk of advanced neoplasia among patients with a previous negative result from a fecal test for colorectal cancer. Gastroenterology 2012; 142: 497–504
- 4 Faivre J, Lepage C. Evidence, efficacy and effectiveness of screening for colorectal cancer with fecal tests. Z Gastroenterol 2008; 46: 17–19
- 5 Herzog J, Eickhoff A, Riemann JF. Neue Testverfahren in der Präventionsstrategie des kolorektalen Karzinoms. Dtsch Med Wochenschr 2012; 137: 1814–1817
- 6 Hundt S, Haug U, Brenner H. Comparative evaluation of immunochemical fecal occult blood tests for colorectal adenoma detection. Ann Intern Med 2009; 150: 162–169
- 7 Kolligs FT, Crispin A, Munte A et al. Risk of advanced colorectal neoplasia according to age and gender. PLoS ONE 2011; 6: 05 e20076. doi:10.1371/journal.pone.0020076
- 8 Oort FA, Terhaar Sive Droste JS, van der Hulst RWM et al. Colonoscopy-controlled intra-individual comparisons to screen relevant neoplasia: faecal immunochemical test vs. guaiac-based faecal occult blood test. Aliment Pharmacol Ther 2010; 31: 432–439
- 9 Quintero E, Castells A, Bujandas L et al. Colonoscopy versus fecal immunochemical testing in colorectal-cancer screening. N Engl J Med 2012; 366: 697–706
- 10 Riemann JF, Maar C, Betzler M et al. Darmkrebsfrüherkennung im Nationalen Krebsplan – Aktueller Stand und Empfehlungen für die Weiterentwicklung. Z Gastroenterol 2011; 49: 1428–1431
- 11 Riemann JF. Darmkrebsmonat März 2013 – was muss sich ändern? Dtsch Med Wochenschr 2013; 138: 411
- 12 Robert Koch-Institut Hrsg., und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. Hrsg. Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends. 7. Ausgabe. Berlin, 2010
- 13 Schäfer M, Altenhofen L, Stillfried D. Darmkrebsprävention-Teilnahmeraten stagnieren – mehr Information erforderlich. Dtsch Arztebl 2012; 11: A 528–30
- 14 Schmiegel W, Reinacher-Schick A, Arnold D et al. S3-Leitlinie „Koloektales Karzinom“ – Aktualisierung 2008. Z Gastroenterol 2008; 46: 799–840
- 15 Schneider M, Häck H-J. Darmkrebscreening im betrieblichen Umfeld: Kosten-Nutzen-Analyse einer Maßnahme zur Gesundheitsförderung bei Boehringer Ingelheim. Dtsch med Wochenschr 2011; 136: 1047–1052
- 16 Segnan N, Patnick J, von Karsa L. European guidelines for quality insurance in colorectal cancer screening and diagnosis. European Union 2010; ISBN 978-92-79-16435-4 (printed version)
- 17 Van Rossum LG, van Rijn AF, Laheij RJ et al. Random comparison of guaiac and immunochemical fecal occult blood tests for colorectal cancer in a screening population. Gastroenterology 2008; 135: 82–90
- 18 Waldmann A, Raspe H, Katalinic A. Darmkrebsrisiko bei familiären und hereditären Risikopersonen unter 55 Jahren. Z Gastroenterol 2009; 47: 1052–1058
- 19 Webendörfer S, Messerer P, Eberle F et al. Darmkrebsvorsorge im Betrieb – eine Initiative Sekundärer Prävention in der BASF AG. Dtsch Med Wochenschr 2004; 129: 239–243
- 20 Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. N Engl J Med 2012; 366: 687–696