

Aus dem
Florence-Nightingale-Krankenhaus der Kaiserswerther Diakonie
Akademisches Lehrkrankenhaus der Heinrich-Heine-Universität
Düsseldorf
Klinik für Innere Medizin mit Gastroenterologie und Onkologie
Chefarzt: Professor Dr. med. J. Tischendorf

Darmkrebsvorsorge bei Ärzten

Do we practice, what we preach?

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

**vorgelegt von
Simon Hörster
2017**

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.:

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Nikolaj Klöcker

Erstgutachter: Prof. Dr. med. Arndt Borkhardt

Zweitgutachter: Prof. Dr. med. Ulrich Germing

Widmung

Ich widme diese Dissertation meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, Erika und Dr. med. Hans-Georg Hörster, sowie meiner Frau, Henrike Hörster, die mich immer wieder motiviert und damit einen maßgeblichen Anteil an dieser Dissertation haben.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden Antworten auf einen selbst entwickelten Fragebogen zur allgemeinen Gesundheitsprävention und insbesondere zur Darmkrebsprävention von Ärzten (überwiegend Gastroenterologen oder endoskopierende Ärzte ohne Zusatzbezeichnung, n=185) und einer nicht-ärztlichen Kontrollgruppe der Allgemeinbevölkerung (n=196) ausgewertet.

Da die Ausgangsstichprobe zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich Alter und Geschlecht nicht vergleichbar war, wurde die Auswertung auf männliche Personen <65 Jahre (151 Ärzte versus 101 männliche Allgemeinbevölkerung) und weibliche Personen <60 Jahre (25 Ärztinnen versus 39 weibliche Allgemeinbevölkerung) beschränkt.

Die Studie zeigt, dass Ärztinnen und Ärzte ein stärkeres auf allgemeine Krankheitsprävention ausgerichtetes Gesundheitsverhalten aufweisen als die (gleichaltrige) Normalbevölkerung. So sind Ärzte seltener übergewichtig und rauchen seltener als nicht-ärztliche Mitglieder der Allgemeinbevölkerung. Auch hinsichtlich der Kolonkarzinomprävention weisen Ärzte ein aktiveres Gesundheitsverhalten als die Allgemeinbevölkerung auf. Ärzte gehen häufiger, früher und auch häufiger rein aus Vorsorgegründen zur Koloskopie als die nicht-ärztliche Normalbevölkerung. Während die gefundenen Unterschiede für die Männer deutlich das vorgegebene Signifikanzniveau unterschritten, erreichten die in der Tendenz ähnlichen Befunde im weiblichen Kollektiv wegen der kleinen Zahl der Teilnehmerinnen nicht das Signifikanzniveau.

Diese Studie zeigt außerdem, dass sich fast ein Drittel der Allgemeinbevölkerung aufgrund mangelnder Informationen bisher keiner Form der Dickdarmkrebsprävention unterzogen hat. (In der vorliegenden Untersuchung tendierte dies bei Ärzten dagegen gegen null). In diesem Zusammenhang ist zu hoffen, dass dieser Prozentsatz durch das im Deutschen Bundestag zur Zeit diskutierte Präventionsgesetz mit einem von den gesetzlichen Krankenkassen getragenen Einladungsverfahren zur Dickdarmkrebsvorbeugung verringert werden kann.

Zusammenfassend zeigt die vorliegende Untersuchung, dass Ärztinnen und Ärzte ein ausgeprägteres allgemeines und insbesondere auf die Dickdarmkrebsprävention ausgerichtetes Gesundheitsverhalten aufweisen als eine alters- und geschlechterentsprechende Gruppe aus der nicht-ärztlichen Allgemeinbevölkerung. Ein eigenes zurückhaltendes Dickdarmkrebspräventionsverhalten von Ärzten ist jedenfalls kein Grund für eine weiter unzureichende Akzeptanz von Dickdarmkrebsvorsorgemaßnahmen in der Allgemeinbevölkerung.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Erläuterung der Thematik	1
1.1.1 <i>Darmkrebs ist häufig</i>	1
1.1.2 <i>Darmkrebs ist früh erkennbar/verhinderbar</i>	2
1.1.3 <i>Es gibt geeignete Vorsorgeverfahren</i>	4
1.1.4 <i>Komplikationen der Dickdarmkrebsvorsorge</i>	5
1.1.5 <i>Die Teilnahmeraten an den Vorsorgeverfahren sind zu gering</i>	6
1.2 Problemstellung	8
1.3 Erfassung des wissenschaftlichen Umfeldes	8
1.3.1 <i>Studienlage – Gesundheits-/Vorsorgeverhalten von Ärzten</i>	8
1.3.2 <i>Studienlage – Empfehlungs-/Beratungsverhalten von Ärzten</i>	10
1.3.3 <i>Studienlage – Vorsorge-Koloskopie bei Ärzten</i>	10
1.4. Ziele der Arbeit.....	11
2. Methoden	12
2.1 Fragebogen.....	12
2.2 Datengewinnung	12
2.3 Ethikvotum	13
3. Ergebnisse	14
3.1 Allgemeines	14
3.2 Analyse der Daten des Gesamtkollektivs	15
3.3 Analyse der Daten der Altersgruppe bis 65 Jahre	27
3.4 Analyse der Daten der Männer bis 65 Jahre	31
3.5 Analyse der Daten der Frauen bis 60 Jahre	39
4. Diskussion	46
4.1 Gewonnene Erkenntnisse	46
4.1.1 <i>Männer bis 65 Jahre</i>	46
4.1.2 <i>Frauen bis 60 Jahre</i>	47
4.2 Wie ordnen sich die Ergebnisse dieser Studie in andere Studien zum ärztlichen Gesundheitsverhalten ein?	48
4.3 Mögliche Konsequenzen.....	49
4.3.1 <i>Quantität der Aufklärung – Erreichbarkeit</i>	49
4.3.2 <i>Qualität der Aufklärung</i>	49
4.3.3 <i>Alternative Verfahren</i>	49
4.4 Probleme der Studie	50
6. Literatur	52
Anhang	57

1. Einleitung

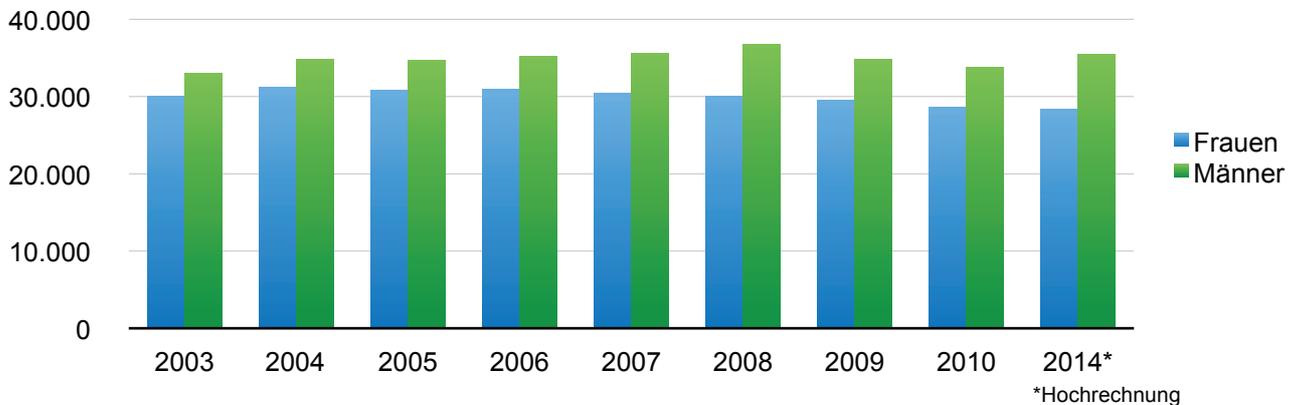
1.1 Erläuterung der Thematik

1.1.1 Darmkrebs ist häufig

Bösartige Neubildungen des Dickdarms und des Mastdarms sind in Deutschland sowohl bei Männern, nach Prostatakrebs und bösartigen Erkrankungen der Lunge, als auch bei Frauen, nach Brustkrebs, unter den häufigsten Krebsarten (1). So erkrankten jährlich in Deutschland circa 35.000 Männer und knapp 30.000 Frauen an Darmkrebs (2). Mit 12-14% ist Darmkrebs auch die zweithäufigste krebsbedingte Todesursache beim Mann und die dritthäufigste krebsbedingte Todesursache bei der Frau (1).

In den letzten Jahren sind die Zahlen der Neuerkrankungen bei den Männern konstant bis minimal zunehmend, während die Zahlen der Neuerkrankungen bei den Frauen weitestgehend konstant bleiben bzw. eher leicht sinken (Abbildung 1, (2)):

Abbildung 1: Anzahl Neuerkrankungen an Darmkrebs in Deutschland, modifiziert nach (2):



Dickdarmkrebs ist eine Erkrankung älterer Menschen. Das mittlere Erkrankungsalter beträgt bei Männern 69 Jahre, während Frauen im Mittel mit 75 Jahren an Darmkrebs erkranken (3). Erkrankungen und Todesfälle vor dem 50. Lebensjahr sind selten (1, 3). Das Lebenszeitrisiko wird bei Männern mit 7,5%, bei Frauen mit 6,1% geschätzt (3).

Die Gesamtzahl der Sterbefälle an Dickdarmkrebs im Jahr 2006 betrug 27.125 (1). Nach der

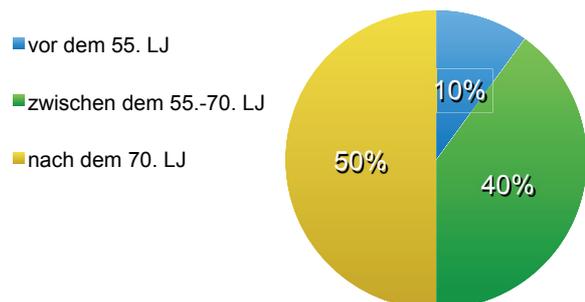
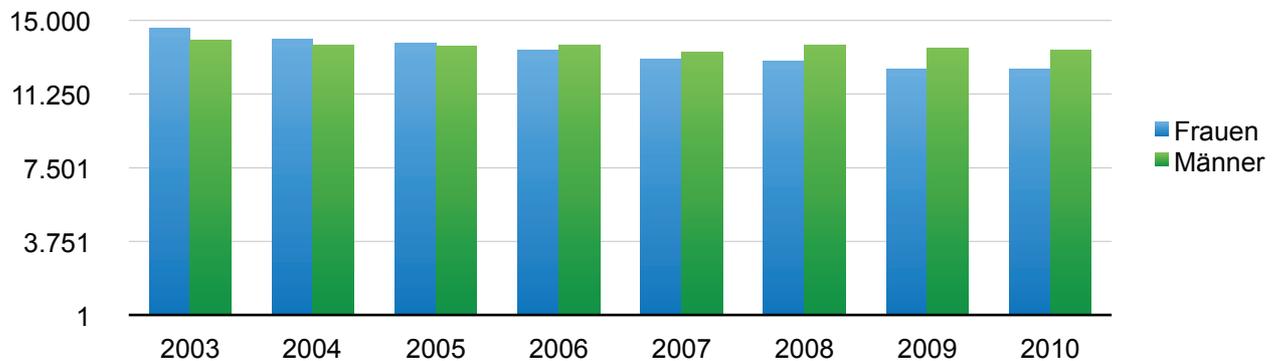


Abbildung 2: Alter zum Zeitpunkt der Krebsdiagnose, modifiziert nach (2)

Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes starben auch im Jahr 2007 und 2008 jeweils ca. 27.000 Menschen in Deutschland an Darmkrebs, 2009 und 2010 waren es jeweils rund 26.000 Menschen (1).

Abbildung 3: Anzahl Sterbefälle an Darmkrebs in Deutschland, modifiziert nach (2):



Die altersstandardisierten jährlichen Neuerkrankungsraten an Dickdarmkrebs (Inzidenzraten), die vom Robert-Koch-Institut zusammengefasst wurden (3), zeigen, dass diese im Wesentlichen ab den 1980er-Jahren bis zur Jahrtausendwende zugenommen haben, bei den Männern um etwa 45%, bei den Frauen um etwa 25%. Seitdem sind sie jedoch weitestgehend konstant geblieben und in den letzten Jahren sogar rückläufig.

Die altersstandardisierten Sterberaten hingegen haben seit 1980 bei den Frauen, je nach Quelle um etwa 35-38%, bei den Männern um 20-24%, abgenommen (1, 3). Dadurch kam es zu einer Verbesserung der Überlebensraten:

Lagen die relativen 5-Jahres-Überlebensraten für Dickdarmkrebs bei Männern und Frauen mit Diagnosestellung Anfang der 1980er Jahre noch um 45%, so ergaben sich für die Diagnosejahrgänge zwischen 2000 und 2004 jeweils relative 5-Jahresüberlebensraten um 60% und aktuell wird sie sogar mit 65% angegeben. (1).

Durch die zunehmende Alterung der Gesellschaft nimmt die absolute Zahl von Darmkrebserkrankungen und Todesfällen zwar zu, die altersstandardisierten Neuerkrankungsraten (Inzidenzraten) und Sterberaten allerdings ab (3).

1.1.2 Darmkrebs ist früh erkennbar/verhinderbar

Allgemein anerkannt ist, dass die kolorektalen Adenome als die Vorläuferläsionen von Darmkrebs gelten (5, 6, 7). Die von Morsen beschriebene (8) und von Fearon et al (9) molekular untersuchte „Adenom-Karzinom-Sequenz“ gilt als der entscheidende Pfad in der kolorektalen Karzinogenese (10, 11, 12, 13): Die Schlüsselmutation betrifft das APC-Gen. Sekundäre genetische Alterationen sind Mutationen von TP53 und KRAS sowie die Entwicklung einer chromosomalen Instabilität (CIN), der Mikrosatelliten-Status ist jedoch

stabil (MSS) (14). Etwa 60% der sporadischen kolorektalen Karzinome entstehen dieser Sequenz folgend aus tubulären, tubulovillösen oder villösen Adenomen.

In den letzten Jahren wurden molekulargenetisch zwei weitere Pfade entdeckt:

Zum einen die sogenannte serratierte Karziogenese mit der Vorläuferläsion des sessilen serratierten Adenoms (SSA), deren Schlüsselmutation im BRAF-Gen liegt, was zu einer Störung der Apoptose der Kryptenepithelien und über weitere konsekutive Genausfälle zu einer hohen Mikrosatelliteninstabilität (MSI-H) führt.

Zum Anderen ein Mischtyp aus den beiden Pfaden, dessen Vorläufer die traditionellen serratierten Adenome (TSA) aber auch die villösen Adenome sein können (15, 16, 17). Hier ist die primäre genetische Aberration die KRAS-Mutation. Es liegen Mutationen von APC und TP53 vor, der Mikrosatellitenstatus ist hier entweder niedrig instabil (MSI-L) oder stabil (MSS).

Allen drei oben genannten Pfaden ist eines gemeinsam: eine gutartige Vorläuferläsion, die sich zu einem bösartigen Darmkrebs entwickelt. Diese gesamte Entwicklung braucht Zeit. Man schätzt, dass sich bei der Adenom-Karzinom-Sequenz aus einem kleinen Darmpolyp innerhalb von fünf bis zehn Jahren eine Darmkrebserkrankung entwickeln kann.

Diese Zeiteinschätzung ist in der Literatur seit Jahren unbestritten; exakte Daten bezüglich dieser Latenzzeit zu finden, ist allerdings schwierig. Zudem wird zur Zeit diskutiert, ob der Weg der serratierten Karziogenese schneller erfolgt und verantwortlich ist für einen Teil der Intervallkarzinome (17). Hier wird erst die Zukunft neuere Erkenntnisse bringen.

Adenome vergrößern ihr Volumen innerhalb von zwei Jahren im Durchschnitt um 52% (18) und die Inzidenz einer HGIEN (*high-grade*-intraepitheliale Neoplasie) oder eines invasiven Karzinoms im Adenom korreliert mit einer zunehmenden Größe der Adenome aber auch mit ihrer Architektur (tubulär versus villös). Beispielsweise liegt die Inzidenz von invasiven Karzinomen in tubulären Adenomen < 1 cm bei etwa 1-2%, wohingegen sie bei villösen Adenomen > 2 cm auf > 50% ansteigt (19).

Durch die endoskopische Entfernung der gutartigen Vorläuferläsionen und der damit einhergehenden Unterbrechung der entsprechenden Karziogenese-Sequenz kann die Entstehung von Karzinomen effektiv verhindert werden.

Es wird angenommen, dass durch die konsequente endoskopische Polypektomie die Wahrscheinlichkeit an einem kolorektalem Karzinom zu erkranken um 66-90% reduziert werden kann (20, 21).

Diese Zahlen basieren zum unter anderem auf den Daten der US-amerikanischen „*National Polyp Study*“. Bei dieser konnte eine Inzidenzreduktion kolorektaler Karzinome in einer koloskopierten und polypektomierten Kohorte von 76-90% (je nach Vergleichsgruppe) verglichen mit einer Referenzkohorte, die sich keinerlei Vorsorgeuntersuchung bezüglich Darmkrebs unterzog, beobachtet werden (20, 22).

Auch eine deutsche Fall-Kontroll-Studie aus dem Saarland (23) beschreibt eine Inzidenzreduktion des kolorektalen Karzinoms von über 70% durch endoskopische Untersuchung des Dickdarms und gegebenenfalls Polypektomie.

Auch eine Reduktion der Mortalität für Darmkrebs durch die Vorsorgekoloskopie ist in der Zwischenzeit in einer großen Studie nachgewiesen, die Reduktion wird mit 53% angegeben (24).

Somit erscheinen folgende Schlussfolgerungen gerechtfertigt:

„Darmkrebs ist eine Krebsart, deren Entstehung weitgehend verhindert werden kann, wenn kolorektale Adenome frühzeitig entdeckt und vor ihrer Entartung abgetragen werden.

Es ist damit zu rechnen, dass in den nächsten Jahren die Sterblichkeit an Darmkrebs in Deutschland weiterhin sinkt, wenn es gelingt, die (berechtigte) Bevölkerung(sgruppe) zu motivieren, sich den für gesetzlich Versicherte kostenfreien Früherkennungsmaßnahmen zu unterziehen.“ (5, 25)

1.1.3 Es gibt geeignete Vorsorgeverfahren

Bereits seit 1971 besteht in der Bundesrepublik Deutschland ein gesetzliches Krebsfrüherkennungsprogramm (KFU). In dessen Rahmen stand gesetzlich Krankenversicherten seit 1977 ab dem 45. Lebensjahr ein jährlicher Test auf Blut im Stuhl (FOBT) zur Darmkrebsfrüherkennung zur Verfügung (26).

Seit Oktober 2002 ist die Früherkennungskoloskopie Bestandteil des deutschen Krebsfrüherkennungsprogramms, welches ab dem 55. Lebensjahr wahrgenommen werden kann. Alternativ steht seit dieser Zeit der FOBT-Test den 50-55-jährigen einmal jährlich kostenfrei zur Verfügung.

Seit Einführung des Krebsfrüherkennungsprogrammes in Deutschland werden die Ergebnisse zentral gesammelt und ausgewertet. Folgende Befunde wurde bei den erfassten Untersuchungen erhoben (3):

- Es wurde bei 11,4% der Männer und bei 10,7% der Frauen ein oder mehrere hyperplastische(r) Polyp(en) entdeckt. 30,8% der Männer und 19,7% der Frauen wiesen mindestens einen Adenombefund auf.

- Bei 7,7% der Männer und 4,6% der Frauen sah man ein fortgeschrittenes Adenom (villöse und tubulovillöse Adenom, Adenome mit schweren Dysplasien/HGIEN, Adenome > 1 cm mit villöser Struktur). Diese Gruppe dürfte den größten Nutzen aus der Präventionsmaßnahme ziehen, da fortgeschrittene Adenome ein hohes Progressionspotenzial für die Entstehung eines Karzinoms haben. Die Übergangsrates in ein Karzinom ist vorwiegend altersabhängig, wobei die mittlere *'transition rate'* gegenwärtig auf etwa 2 - 6 Jahre geschätzt wird.
- Bei 1,3% der Männer und 0,7% der Frauen wurde bereits ein kolorektales Karzinom entdeckt.

Mit zunehmendem Alter tritt ein solches Karzinom häufiger auf. Männer mit einem malignen Befund im Rahmen der Vorsorgekoloskopie waren im Mittel 68,4 Jahre alt, Frauen 69,2 Jahre. Damit wird bei weiblichen Untersuchten die Krebsdiagnose durch das Koloskopie-Screening durchschnittlich um etwa 6 Jahre vor dem mittleren Erkrankungsalter (ohne Vorsorgekoloskopie) von 75 Jahren gestellt. Bei Männern zeigt sich kein ausgeprägter Unterschied hinsichtlich des typischen Erkrankungsalters von im Screening erkannten und (vorwiegend) klinisch erkannten kolorektalen Karzinomen wie sie aus klinischen und flächendeckenden Tumorregistern berichtet werden (mittleres Erkrankungsalter 69 Jahre).

Die Mehrzahl der im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen gefundenen kolorektalen Karzinomen wurde in einem frühen Tumorstadium (T1, T2 bzw. N0) diagnostiziert, während der Anteil von fortgeschrittenen Tumorstadien bei Diagnose erst bei Auftreten von Symptomen deutlich höher ist.

Aufgrund dieser vorliegenden Ergebnisse und der unter 1.1.2 aufgeführten Grundlagen zur Karzinogenese sind die Erwartungen an ein Krebsvorsorgeprogramm hoch. Bei der etwa 4,2 Millionen Personen umfassenden Teilnehmergruppe der Jahre 2003 bis 2010 werden 100.000 vermiedene Darmkrebsfälle erwartet (27).

1.1.4 Komplikationen der Dickdarmkrebsvorsorge

An dieser Stelle sei auch auf die Komplikationen der Darmkrebsvorsorge eingegangen. Hier ist insbesondere die Koloskopie zu nennen.

Die möglichen Komplikationen sind neben der Blutung und der Perforation, insbesondere wenn eine Polypektomie erforderlich wird, Komplikationen infolge der vorbereitenden Maßnahme der Darmpräparation sowie der Anwendung sedierender Medikamente.

Bei den vom Zentralinstitut für kassenärztliche Versorgung in Deutschland ausgewerteten Koloskopien im Rahmen des Früherkennungsprogramms wurde eine Rate von 2,0 Komplikationen je 1.000 koloskopierten Patienten festgestellt (3).

Die Auftretenshäufigkeit von Komplikationen steigt mit höherem Lebensalter der Patienten an.

Überwiegend handelt es sich um Blutungen (1,3/1.000), gefolgt von kardiopulmonalen Ereignissen (0,4/1.000). Eine Perforation (0,2/1.000) ist extrem selten. Sonstige Komplikationen (0,1/1.000).

Im Vergleich zu den international publizierten Studien liegen die im Rahmen der Begleitevaluation des Zentralinstituts für kassenärztliche Versorgung in Deutschland dokumentierten Komplikationshäufigkeiten unterhalb des erwarteten Häufigkeitsniveaus. Auf Grundlage einer Meta-Analyse seitens der *US Preventive Services Task Force* (28) ergibt sich dort z.B. eine Komplikationsrate von 2,8 stationär behandlungsbedürftigen Ereignissen je 1.000 Koloskopien.

1.1.5 Die Teilnahmeraten an den Vorsorgeverfahren sind zu gering

Die Effektivität von Krebsfrüherkennungsprogrammen ist vom Bekanntheitsgrad eines solchen und dann von der Akzeptanz der Vorsorgemaßnahmen bei der asymptomatischen Bevölkerung abhängig (3, 29). Diese ist nach wie vor zu gering:

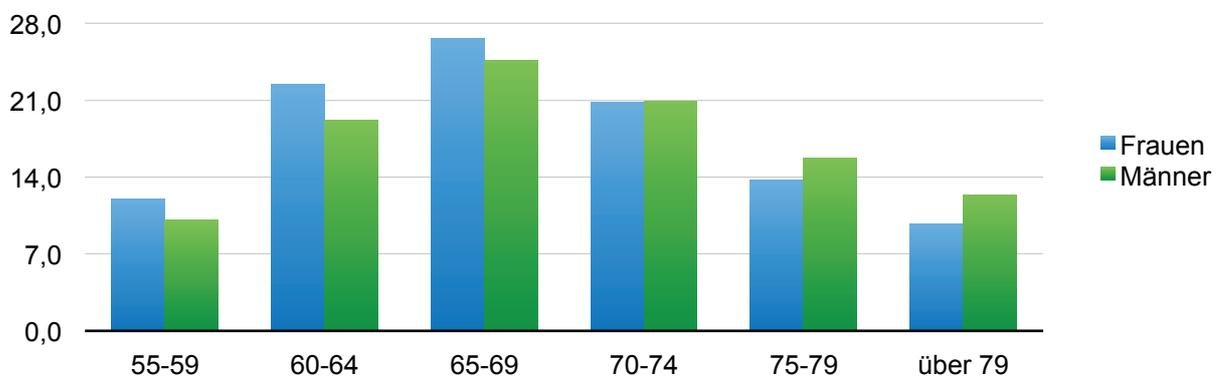
„Die jährliche Akzeptanz von Okkultbluttests bei den formal anspruchsberechtigten Personen liegt in der Altersgruppe der 55-74-jährigen bei 21,1% (Frauen) und 13,4% (Männer). Würde man diejenigen Fälle ausklammern, bei denen bereits Früherkennungskoloskopien in den Vorjahren erfolgt sind und würde man zusätzlich die Vorjahresbeteiligung in der Altersgruppe der 55-74-jährigen berücksichtigen, so würde die aktuelle Inanspruchnahme von Okkultbluttests in einer Größenordnung von 44% (Frauen) bzw. 34% (Männer) liegen“ (5).

Die Teilnahme an der Früherkennungs-Koloskopie nach Altersgruppen wird unter Verwendung der Mitgliederstatistik der gesetzlichen Krankenkassen (KM6) auf Basis der Abrechnungshäufigkeit der EBM-Ziffer 1741 geschätzt. Die entsprechenden Daten hierzu werden seitens der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) zur Verfügung gestellt. Um den Anteil der Bevölkerung auszuweisen, der seit Einführung des erweiterten Screenings mindestens einmal die Früherkennungs-Koloskopie in Anspruch genommen hat, werden die in dem jeweiligen Zeitraum pro Altersgruppe abgerechneten Untersuchungen zusammengefasst und auf die Berechtigtenzahl des entsprechenden Jahres bezogen (5).

Nach den aktuell veröffentlichten Zahlen des Zentralinstituts der kassenärztlichen Versorgung in Deutschland, haben sich seit Einführung der Untersuchung bis zum Jahresende 2012 ca. 20% der Männer und 22% der Frauen in der heutigen 55-74-jährigen anspruchsberechtigten Bevölkerung einer Früherkennungskoloskopie unterzogen

(3). Hierbei ist zu beobachten, dass die Teilnahmefrequenzen der letzten Jahre stagnieren, nur in der jüngsten Altersgruppe (55 – 59 Jahre) bleibt die Teilnahmerate relativ stabil, während diese in allen anderen Altersgruppen seit 2005 rückläufig ist (3). Dadurch konnte die initial einmal geäußerte Erwartungshaltung, dass zehn Jahre nach Einführung der Früherkennungskoloskopie 30% der weiblichen und knapp unter 30% der männlichen Versicherten, die im Jahre 2003 der Altersgruppe der 55-74-jährigen angehörten, sich einer solchen Untersuchung unterzogen haben (5), nicht erreicht werden.

Abbildung 4: Kumulierte Teilnahme an Früherkennungs-Koloskopien in den berechtigten Altersgruppen in Deutschland – 2003 bis 2010 in Prozent aller Anspruchsberechtigten, modifiziert nach (30)



Die Autoren einer deutschen Studie zum Thema Inanspruchnahme der Koloskopie kamen zu dem Ergebnis, dass nach deren Survey aus dem Jahre 2004 bei etwas mehr als einem Drittel der Bevölkerung bis zum 70. Lebensjahr mindestens einmal eine Koloskopie durchgeführt wurde. Inwiefern es sich hierbei jedoch um eine reine Vorsorgekoloskopie handelte ist unklar (31).

Um auf der Bevölkerungsebene einen spürbaren und relevanten Einfluss auf die Inzidenz und Mortalität des Darmkrebses zu entfalten, wird eine Beteiligung von mindestens 25% der berechtigten Bevölkerung als erforderlich angesehen (5, 32).

1.2 Problemstellung

Wie oben dargestellt ist das kolorektale Karzinom eine der häufigsten Krebsarten und auch Krebstodesursachen in den westlichen Industrieländern.

Mit der Vorsorgekoloskopie gibt es ein hervorragendes Vorsorgeverfahren, welches bei flächendeckender Anwendung zu einer weitreichenden Reduktion dieser Erkrankung führen könnte.

Die Teilnahmeraten an den Darmkrebsvorsorgeangeboten sind trotz intensiver Werbung sehr gering. Die Gründe dafür sind bisher nur unzureichend bekannt.

Eine bisher nicht untersuchte Fragestellung befasst sich mit dem Vorsorgeverhalten von Ärzten selbst.

- Gehen Ärzte eigentlich selber zur Vorsorge-Koloskopie – *do we practice, what we preach?*
- Gehen speziell Gastroenterologen selber zur Vorsorge-Koloskopie?
- Wenn sie gehen, warum? Und auch wann?
- Wenn sie nicht gehen: warum?

Hintergrund und mögliche Konsequenzen:

Man darf davon ausgehen, dass Menschen ein Produkt, von dem sie in Gänze überzeugt sind eher und leichter als attraktiv auch für andere darstellen im Vergleich zu einem Produkt, von dem sie nicht überzeugt sind.

1.3 Erfassung des wissenschaftlichen Umfeldes

1.3.1 Studienlage – Gesundheits-/Vorsorgeverhalten von Ärzten

Die Anzahl von Studien zum Gesundheitsverhalten von Ärzten ist gering (33,34). Eine englische Übersichtsarbeit trägt die wenigen vorhandenen Daten in der medizinischen Literatur zu dieser Thematik zusammen (35): Darin wird die Datenlage bezüglich des eigenen Verhaltens von Ärzten bei der Nutzung verschiedener medizinischer Interventionen zusammengestellt.

Hepatitis B und Tetanus-Schutzimpfung

Ärzte sind nur unzureichend gegen Hepatitis B und Tetanus geimpft, die Raten lagen in den Umfragen im Jahr 1992 zwischen 49% und 87% (36). Damit liegen Ärzte deutlich unter anderen Berufsgruppen mit erhöhtem Risiko für die Hepatitis B wie Zahnärzte und

Laborangestellte, die in Umfragen im Jahr 1999 zu annähernd 100% gegen Hepatitis B geimpft waren (37).

Kardiovaskuläres Risiko

Bezüglich der Testung ihres kardiovaskulären Risikoprofils scheinen Ärzte hingegen vorsorglicher vorzugehen. Eine Umfrage aus dem Jahr 1999 zeigte, dass 93% der Hausärzte in den letzten drei Jahren ihren Blutdruck gemessen haben und 64% im gleichen Zeitraum ihren Cholesterinspiegel haben bestimmen lassen (38). Dies liegt über den Raten für die Allgemeinbevölkerung.

Krebsvorsorge

Mammographie:

Einer Umfrage aus dem Jahr 2004 zufolge haben zwischen 47% und 81% der befragten australischen Gynäkologinnen im entsprechenden Alter in den letzten 2-5 Jahren eine Mammographie durchführen lassen. Als Vergleich wird ein Anteil von 74% der weiblichen australischen Normalbevölkerung angegeben (39).

Pap-Test:

In der Vorsorge bezüglich des Gebärmutterhalskrebses wurden folgende Daten publiziert: Zwischen 44,8% und 82% der befragten Gynäkologinnen haben einen Pap-Test durchführen lassen, konkret in einer Studie zum Beispiel 74% der australischen Ärztinnen (38) – verglichen mit 64% der allgemeinen australischen Bevölkerung (39). In Irland hingegen haben über 30% der Gynäkologinnen noch nie einen Pap-Test machen lassen (40).

PSA-Testung:

Auch bezogen auf den PSA-Test, der allerdings in Präventions-Richtlinien nicht empfohlen wird (41), haben Studien festgestellt, dass 26-51% der männlichen Ärzte über 40 Jahre sich diesbezüglich haben testen lassen (42, 43). Die höhere Rate war aus einer Befragung von Urologen auf einem Urologen-Kongress (42). Zum Vergleich: In Deutschland wurde in einer repräsentativen Umfrage herausgefunden, dass 48% der Männer zwischen dem 45. und 70. Lebensjahr schon einmal den PSA-Wert haben bestimmen lassen; 33% lassen diesen regelmäßig untersuchen (44).

Im Rahmen dieser Studien beschäftigte man sich auch mit der Frage, ob Ärzte eigene Hausärzte haben: 55% der Ärzte hatten einen eigenen Hausarzt (45). Allerdings fand sich in einer anderen Studie, in der 43% der Ärzte, die angaben einen eigenen Hausarzt zu haben, dass nur 25% einen unabhängig behandelnden Hausarzt hatten, 5% behandeln sich selbst und 13% konsultieren einen beruflichen Partner (46).

1.3.2 Studienlage – Empfehlungs-/Beratungsverhalten von Ärzten

Wenn persönliche Screening-Gewohnheiten Patienten-Empfehlungen beeinflussen (47), dann müssen die in dieser Studie erhobenen Daten weitreichende Folgen haben. Manchmal raten Ärzte in besonderen medizinischen Situationen ihren Patienten zu anderen Konsequenzen als die, die sie für sich selbst akzeptieren.

So wurden zum Beispiel in einer US-amerikanischen Studie praktische Ärzte, Internisten und Allgemeinmediziner (n=242) mit zwei Szenarien zum Thema Kolonkarzinom konfrontiert (48). Die eine Behandlungsoption sah einen chirurgischen Eingriff mit einer erhöhten Mortalität aber geringeren Nebenwirkungen vor. Die alternative Behandlung bestand ebenfalls in einem chirurgischen Eingriff, welcher aber im Gegensatz zu dem ersten eine geringere Mortalität habe, aber eine erhöhte Nebenwirkungsrate aufweist. Als Nebenwirkungen wurden ein künstlicher Darmausgang oder chronischer Durchfall sowie Wundinfektionen angegeben.

Eine vergleichbare Studie wurde mit einer Fallzahl von n=698 bezüglich der Vogelgrippe durchgeführt (48). Auch hier gab es zwei Behandlungsoptionen, wieder eine mit einer erhöhten Mortalitätsrate, aber geringerer Nebenwirkungsrate, und eine mit niedrigerer Mortalität, aber erhöhter Zahl an Nebenwirkungen.

Die Studien sollten zeigen, wozu Ärzte Patienten raten und was sie selbst tun würden, wenn sie Patient in dieser Situation wären und zwischen den beiden Optionen wählen müssten.

38% der Ärzte wählten bei der Befragung zum Kolonkarzinom für sich selbst, aber nur 25% für die hypothetischen Patienten die Behandlungsform mit dem geringeren Nebenwirkungsrisiko. Der Unterschied war signifikant ($p=0,03$, Odds ratio 0,55, 95%-KI 0,31-0,99).

Ebenso beim Vogelgrippe-Szenario: 63% der Ärzte wählten für sich selbst die Behandlungsoption mit dem geringeren Nebenwirkungsprofil, gegenüber 49% bei dem Patienten. Auch hier war das Ergebnis signifikant unterschiedlich ($p<0,001$, Odds ratio 0,55; 95%-KI 0,41-0,75) (48).

1.3.3 Studienlage – Vorsorge-Koloskopie bei Ärzten

Hier konnte lediglich eine kleine Studie aus Bayern gefunden werden (49), die sich eigentlich mit dem Aufklärungsverhalten und Kenntnisstand von Ärzten zum Thema Darmkrebsvorsorge befasst. Hier wurden zuvor postalisch verschickte Fragebögen von 239 Hausärzten, Urologen und Gynäkologen ausgewertet, in dem unter anderem nach dem eigenen Darmkrebsvorsorgeverhalten gefragt wurde. Die Mehrheit aller befragten

Ärzte hatte bereits selbst eine Darmkrebs-Vorsorge wahrgenommen (61% der Hausärzte, 68% der Urologen und 70% der Gynäkologen). Weitere Detaildaten über Alter und Gründe für eine eventuell nicht durchgeführte Vorsorge gehen aus der Studie nicht hervor.

1.4. Ziele der Arbeit

In dieser Arbeit wurde die Frage bearbeitet, ob Ärzte, und hier im speziellen Ärzte die regelmäßig die gängigen Vorsorgeverfahren und hier im speziellen die Vorsorgekoloskopie bei ihren Patienten durchführen, selbst das Vorsorgeangebot nutzen.

Es sollte herausgefunden werden, ob diese Ärzte so von dem Produkt „Darmkrebs-Vorsorgekoloskopie“ überzeugt sind, dass es für sie selbstverständlich ist, dass sie dieses selbst in Anspruch nehmen und somit auch gute Werbeträger sind, ihre Patienten zu motivieren, an der Vorsorge teilzunehmen.

Hintergrund dieser Fragestellung ist die Annahme, dass die meisten Menschen wohl eher ein Produkt bewerben würden, von dem sie persönlich überzeugt sind, weil sie sich intensiv damit beschäftigt haben und es auch selbst nutzen.

Die Hypothese dieser Arbeit lautet:

Ärzte nutzen das Vorsorgeangebot bezüglich des kolorektalen Karzinoms signifikant häufiger als die Normalbevölkerung.

2. Methoden

2.1 Fragebogen

Um der Thematik der vorliegenden Arbeit nachzugehen, wurde ein spezieller Fragebogen entwickelt. Dabei wurde darauf geachtet, dass möglichst viele Informationen eingeholt werden sollten, er gleichzeitig aber nicht unübersichtlich oder wegen seiner Länge abschreckend wirken sollte.

Um dies zu gewährleisten wurden folgende Vereinbarungen getroffen:

Der Fragebogen darf insgesamt maximal 2 DIN A4-Seiten umfassen, so dass er, falls vorder- und rückseitig bedruckt, auf einem einzigen Blatt abzubilden ist.

Die Schriftgröße wurde mit 10 in der Schriftart Arial festgelegt, damit der Text leserlich bleibt.

Die Fragen sind durchnummeriert und jeweils fett gedruckt und der Proband wird direkt angesprochen (nicht: „Größe und Gewicht“ sondern: „Wie groß und wie schwer sind Sie?“).

Zudem wurde Wert darauf gelegt, möglichst keine offenen Fragen zu stellen, sondern es wurden Fragen zum Ankreuzen ausgewählt. Entsprechende graphische Kästchen verdeutlichen dies. Die Antwortmöglichkeiten sind durch entsprechende Linien gerahmt, so dass ein tabellarischer Charakter entsteht.

Bei den Fragen, die der Katalogisierung der Probanden dienen sollten, waren lediglich Einfachnennungen möglich. Erst in den Detailfragen zur Koloskopie waren auch Mehrfachnennungen zulässig. Dies wurde dann aber jedes Mal gesondert im Fragetext angegeben.

In wenigen Ausnahmen, die weiter unten präzisiert werden, wurde auf das einfache Ankreuzen verzichtet und stattdessen ein Kästchen für einen Freitext gewählt. Eine gepunktete Linie soll verdeutlichen, dass hier ein Eintrag erwartet wird.

Der so entwickelte Fragebogen ist im Anhang abgebildet.

2.2 Datengewinnung

Der Fragebogen wurde auf jede erdenkliche Art und Weise in den Zielgruppen verteilt. Diese waren:

1. die nicht ärztliche Allgemeinbevölkerung;

2. Ärzte mit keiner bis geringer aktiver Erfahrung in der gastroenterologischen Endoskopie;
3. Ärzte mit großer aktiver Erfahrung in der gastroenterologischen Endoskopie.

Die Gruppe der Ärzte wurde beispielsweise auf Kongressen, wie u.a. der DGVS in Leipzig oder dem Internistenkongress in Wiesbaden mit dem Fragebogen konfrontiert.

Es wurde ein kleiner Stand im Foyer dieser Kongresse und anderer Fortbildungsveranstaltungen neben der Registrierung aufgebaut, von dem aus die Ärzte zum einen durch Ansprache, zum anderen auf Nachfrage aus Neugierde selbst Zugang zu dem Bogen bekamen.

Auch wurden angekündigte Auslagen organisiert, beispielsweise bei einer Vollversammlung der Mitglieder des Bundes der niedergelassenen Gastroenterologen. Hier wurde auf jedem Stuhl ein Fragebogen verteilt. Zu Beginn der Veranstaltungen wurde der Bogen erläutert und die Teilnehmer der Veranstaltungen wurden gebeten, den Bogen auszufüllen und in einen extra aufgestellten Behälter am Ausgang des entsprechenden Veranstaltungsraumes zu werfen.

Des Weiteren wurde der Fragebogen per E-Mail über sämtliche zur Verfügung stehenden Verteiler verschickt, Ärzten zur Weitergabe in den entsprechenden Kollegien mitgegeben und auf vielen weiteren Wegen unter der Ärzteschaft verteilt. Ebenso verhielt es sich mit der Gruppe der sogenannten Normalbevölkerung.

Auch hier wurde in verschiedenen Städten (unter anderem Düsseldorf, Wiesbaden, Leipzig) der Bogen von einem entsprechenden Stand aus per Ansprache im normalen öffentlichen Leben verteilt (Bushaltestellen, Bahnhöfe, Einkaufsstraßen, etc.).

Auch über E-Mail-Verteiler, Mundpropaganda im Freundes- und Bekanntenkreis wurde versucht, Daten zu generieren, zudem durch Auslage bei verschiedensten Veranstaltungen unterschiedlichster Thematiken (unter anderem einem Gottesdienst, einer Universitätsveranstaltung, einem Konzert, einer Sportveranstaltung, einem Elternabend in der Schule).

2.3 Ethikvotum

Die Studie wird von der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität unter dem Aktenzeichen 5746 geführt.

3. Ergebnisse

3.1 Allgemeines

Insgesamt konnten mit Hilfe des Fragebogens die Daten von 381 Befragten gewonnen werden. Von diesen Befragten entsprachen 196 (n=196) der Gruppe der nichtärztlichen Normalbevölkerung, was einem Anteil von 51% entspricht, während 185 (n=185) Befragte der Gruppe der Ärztinnen und Ärzte zugeordnet werden konnte, was einem Anteil von 49% entspricht.

Zur Deskription der metrischen Variablen wurden folgende Größen verwendet (Bezeichnung in den Tabellen): Anzahl (n), Mittelwert (Mittel), Standardabweichung (SDA), Extrema (Min und Max), Quartile (25. und 75. Perzentil) und Median. Die Verteilung kategorialer und ordinaler Daten wurde mittels absoluter und relativer Häufigkeiten beschrieben.

Zum Vergleich der Verteilung kategorialer oder ordinaler Variablen unabhängiger Stichproben wurde Fishers exakter Test verwendet. Zum Vergleich der Lage der Verteilung einer metrischen Variablen unabhängiger Stichproben (mehr als 2) wurde zunächst mit dem Shapiro-Wilk-Test überprüft, ob die Daten in den Stichproben normalverteilt waren. Wurde die Normalverteilungsannahme nicht abgelehnt (p -Wert > 0.1), so wurde der Vergleich mit dem F-Test durchgeführt. Im Falle der Ablehnung der Normalverteilungsannahme kam der Kruskal-Wallis Test zur Anwendung. Beim Vergleich zweier unabhängiger Stichproben kamen entsprechend der t-Test für unverbundene Stichproben und der Mann-Whitney-U Test zur Anwendung. Wenn eine der zu vergleichenden Stichproben weniger als zehn Werte beinhaltete, wurde unabhängig vom Ergebnis des Shapiro-Wilk-Tests das nicht-parametrische Testverfahren gewählt.

Alle Tests wurden zweiseitig durchgeführt. Unterschiede mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $< 5\%$ wurden als statistisch signifikant angesehen.

3.2 Analyse der Daten des Gesamtkollektivs

Deskription der demographischen Größen des Gesamtkollektivs

Die Analyse der erfassten Daten erfolgt getrennt für die nachfolgend gelisteten Gruppen. Von drei Ärzten gab es keine Angaben zur Endoskopieerfahrung.

Tabelle 1: Häufigkeiten der zu analysierenden Gruppen

Gruppe	Erklärung	Anzahl	Prozent
„Normalbevölkerung“	Alle Befragten, die bei Frage 8 „nicht medizinisch“ oder falls medizinischer Bereich „nicht ärztlich“ angekreuzt haben	196	51,4
Ärzte/Ärztinnen Gesamt	Alle Befragten, die bei der Frage „falls medizinischer Bereich „ärztlich“ angekreuzt haben	185	48,6
Ärzte/Ärztinnen, die keine beruflich bedingte Endoskopieerfahrung haben		6	1,6
Ärzte/Ärztinnen, die wenig beruflich bedingte Endoskopieerfahrung haben		16	4,2
Ärzte/Ärztinnen, die viel beruflich bedingte Endoskopieerfahrung haben		160	42,0

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=381).

Interpretation zu Tabelle 1:

Der Anteil der Ärzte ist verglichen mit dem Anteil der Normalbevölkerung etwa gleich groß. Anders verhält es sich mit der Endoskopieerfahrung der Ärzte. Hier gaben 160 von 185 Ärzten (86%) an viel beruflich bedingte Endoskopieerfahrung zu besitzen. Hierunter wurde verstanden, dass diese Ärzte mindestens zweimal wöchentlich endoskopisch tätig sein mussten.

Der hohe Anteil an Endoskopikern in der Gruppe der Ärzte ist der Tatsache geschuldet, dass der Fragebogen primär auf gastroenterologisch ausgerichteten Kongressen verteilt wurde, da Gastroenterologen von primärem Interesse in dieser Studie waren.

Die nachfolgende Tabelle enthält die deskriptiven Größen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe.

Tabelle 2a: Deskriptive Kenngrößen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
Größe (cm)	Normalbevölkerung	192	175.74	9.55	152.0	168.5	178.0	182.0	196.0
	Ärzte/Ärztinnen	184	178.91	7.65	158.0	174.0	179.5	185.0	198.0
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	6	177.33	9.42	164.0	170.0	177.5	187.0	188.0
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	16	178.19	6.90	160.0	174.5	178.5	183.0	187.0
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	159	178.98	7.73	158.0	174.0	180.0	185.0	198.0
Gewicht (kg)	Normalbevölkerung	190	78.92	14.91	49.0	68.0	80.0	89.0	167.0
	Ärzte/Ärztinnen	184	80.62	13.96	49.0	73.0	80.0	88.5	174.0
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	6	81.33	16.24	58.0	74.0	79.5	91.0	106.0
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	16	81.19	11.61	53.0	76.0	83.5	88.0	100.0
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	159	80.48	14.27	49.0	72.0	78.0	88.0	174.0
BMI (kg/m ²)	Normalbevölkerung	190	25.45	4.28	18.0	23.2	24.9	27.1	65.2
	Ärzte/Ärztinnen	184	25.16	4.27	18.2	23.1	24.6	26.7	65.5
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	6	25.75	4.14	21.6	23.1	24.0	30.3	31.5
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	16	25.50	3.01	20.7	23.2	25.6	27.5	31.2
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	159	25.10	4.43	18.2	23.0	24.5	26.6	65.5
Alter bei erster Koloskopie	Normalbevölkerung	67	53.55	11.42	15.0	48.0	55.0	60.0	84.0
	Ärzte/Ärztinnen	72	47.90	7.26	28.0	43.5	48.5	52.5	62.0
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	2	45.50	14.85	35.0	35.0	45.5	56.0	56.0
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	6	45.00	8.37	35.0	35.0	47.5	50.0	55.0
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	63	48.27	7.07	28.0	44.0	49.0	53.0	62.0

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von Normalbevölkerung und Ärzten/Ärztinnen sowie des Vergleichs der Erfahrungsgruppen bezüglich der metrischen Variablen gelistet.

Tabelle 2b: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der metrischen Variablen

Variable	Normalbevölkerung vs. Arzt/Ärztin (Mann-Whitney-U Test)	Erklärung	Keine vs. wenig vs. viel Endoskopieerfahrung
Größe in cm	0,004	Die Gruppe der Ärzte war im Median 1,5 cm größer als die Normalbevölkerung	0,911
Gewicht in kg	0,395		0,754
BMI in kg/m ²	0,264		0,670
Alter bei erster Koloskopie	<0,001	Die Gruppe der Ärzte war im Median 6,5 Jahre jünger bei der ersten Koloskopie als die Gruppe der Allgemeinbevölkerung	-

Interpretation der Tabellen 2a und 2b:

Bezüglich „Größe“ und „Alter bei erster Koloskopie“ konnten signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Normalbevölkerung und der Gruppe der Ärzte/Ärztinnen gefunden werden (siehe fett markierte p-Werte).

Die Gruppe der Normalbevölkerung war in Mittel und Median kleiner als die Gruppe der Ärzte und Ärztinnen und bei der ersten Koloskopie älter.

Der Unterschied der Mediane der Größe betrug 1,5 cm. Dies lässt sich mit dem signifikant höheren Anteil an Frauen in der Gruppe der Normalbevölkerung erklären (siehe unten). Diesem Punkt wird im weiteren Verlauf mit der geschlechter-getrennten Auswertung Rechnung getragen. Ursächlich kann hier der deutlich höhere Anteil an Männern in der Gastroenterologie sein. Insgesamt erscheint es jedoch sehr fraglich, ob dieser Unterschied eine Relevanz hat.

Anders verhält es sich mit dem signifikanten Unterschied bezüglich des Alters bei der ersten Koloskopie. Hier konnte ein hochsignifikanter Unterschied gefunden werden. Die Gruppe der Ärzte/Ärztinnen lassen sich im Median mit 48,5 Jahren erstmals spiegeln und damit 6,5 Jahre früher als die Gruppe der Normalbevölkerung. Interessanterweise unterzieht sich die Normalbevölkerung, falls sie sich überhaupt koloskopieren lässt, exakt mit 55 Jahren der ersten Koloskopie und damit exakt in dem Alter, in dem von den

Kassen die erste Vorsorgekoloskopie vorgesehen ist, während dies die Gruppe der Ärzte/Ärztinnen bereits vor dem entsprechend empfohlenem Alter tut.

Auf dem Fragebogen gab es vereinzelt Fragen, die mit einem Freitext beantwortet bzw. ergänzt werden konnten. In den nachfolgenden Tabellen sind diese Freitextangaben gelistet.

Tabelle 3: Nationalität der Befragten

	Anzahl	%*
Deutschland	376	98.7
Irland	1**	0.3
Israel	1**	0.3
Schweiz	1**	0.3
Österreich	2**	0.6

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=381).

****Irland:** Gastroenterologe, der einmal koloskopiert wurde. **Israel:** Altenpfleger, der noch nie koloskopiert wurde. **Schweiz:** Altenpflegerin, die einmal koloskopiert wurde. **Österreich:** Ein Internist, der einmal koloskopiert wurde, und ein Internist und Gastroenterologe, der einmal koloskopiert wurde.

Interpretation zu Tabelle 3:

Die Befragten anderer Nationalität als der deutschen entstammen alle der Gruppe „medizinischer Bereich“, zweimal dem pflegerischen Bereich, dreimal der Ärzteschaft. Eine Befragte ist Pflegerin, und damit weiblich, die anderen vier sind männlich. Vier der fünf Befragten haben sich bereits einmal einer Koloskopie unterzogen, der männliche Pfleger noch nicht, da er sich keine Gedanken darum gemacht habe. Insgesamt können zwei Dinge festgehalten werden:

1. Die Anzahl von Befragten anderer Nationalität ist so gering, dass eine Beeinflussung der Daten durch unterschiedliche kulturelle Hintergründe ausgeschlossen werden kann.
2. Zudem unterscheiden sich die Antworten nicht deutlich von den Antworten der deutschen Befragten.

Tabelle 4a: Häufigkeiten der Freitextangaben zu „medizinischer Bereich: Beruf“ und „medizinischer Bereich: Fachrichtung“

Hier werden alle ärztlichen Befragten zusammengefasst. Alle anderen Teilnehmer, die dem medizinischen Bereich angehören (Pfleger, Apotheker, Zahnärzte (2) etc.) sind hier nicht berücksichtigt.

Chefarzt	Chirurgie	5	
	Innere Medizin und Gastroenterologie	5	
Oberarzt	Chirurgie	2	
	Innere Medizin und Gastroenterologie	4	
	Innere Medizin	2	
Facharzt	Chirurgie	1	
	Innere Medizin und Gastroenterologie	10	
	Innere Medizin	6	
	Innere Medizin und Pneumologie	1	
	Rheumatologie	1	
Arzt/keine Angabe	Chirurgie	Allgemein und Viszeral	11
		Allgemein und Viszeral und Thorax	1
		Unfall/Orthopädie	2
	Innere Medizin und Gastroenterologie	100	Davon 4 mit Angabe „niedergelassen“
	Innere Medizin	28	
	Innere Medizin und Nephrologie	1	
	Innere Medizin und Onkologie	2	
	Allgemeinmedizin	3	
	Gynäkologie	1	
	Anästhesie	1	

Lässt man nun die hierarchische Stellung aufgrund der Tatsache, dass bei weitem nicht jeder teilnehmende Arzt dazu Angaben gemacht hat, weg, findet sich folgende Aufteilung bezüglich der Fachrichtung:

Tabelle 4b:

Chirurgie	20
Unfallchirurgie/Orthopädie	2
Innere Medizin und Gastroenterologie	119
Innere Medizin	36
Innere Medizin und Pneumologie	1
Innere Medizin und Nephrologie	1
Rheumatologie	1
Innere Medizin und Onkologie	2
Allgemeinmedizin	3
Anästhesie	1
Gynäkologie	1

Interpretation zu Tabelle 4a und 4b:

Es findet sich durch die Auswahl der entsprechenden Kongresse zur Datenfindung auch aufgrund der Fragestellung eine deutliche Häufung endoskopisch tätiger Ärzte (Chirurgen, Internisten und vor allem Gastroenterologen)

Tabelle 5: Häufigkeiten der Freitextangaben zu „nicht-medizinischer Bereich: Beruf“

Wert	Anzahl	Prozent*
keine Angabe	245	64.3
Unleserlich	4	1.1
Agrarwissenschaft Akademischer Dir. i.R.	1	0.3
Angestellt	1	0.3
Angestellter	3	0.8
Angestellter im öffentl. Dienst	1	0.3
Anwalt	1	0.3
Anwaltsgehilfin	1	0.3
Apotheker	1	0.3
Architekt	2	0.5
Bankbevollmächtigter	1	0.3

Wert	Anzahl	Prozent*
Bankerin	1	0.3
Bankkauffrau	1	0.3
Bankkaufmann	1	0.3
Bankkfm	1	0.3
Beamter	2	0.5
Berater	1	0.3
Biologin	1	0.3
Busfahrer (Hilden)	1	0.3
BWLER	1	0.3
Dilp. Kffrau	1	0.3
Dipl. Bibl. i.R.	1	0.3
Dipl. Ing.	1	0.3
Dipl. Ing. Architekt	1	0.3
Dipl. Ing. konstruktiver Ingenieurbau	1	0.3
Dipl. Kfm	1	0.3
Diplom-Ingenieur	1	0.3
DiplomIngenieur H-L-S	1	0.3
Diplom-Kaufmann	1	0.3
Diplom-Pädagogin Leiterin Ambulanter Hospizdienst	1	0.3
Diplomverwaltungswirt	1	0.3
Diplomverwaltungswirt (FH) (Krankenhausverwaltung)	1	0.3
Diplom-Volkswirt	1	0.3
EH Kfm	1	0.3
Erzieherin	1	0.3
Finanzberaterin	1	0.3
Freiberufl. Lektorin	1	0.3
Hausfrau	1	0.3
Hotelier	1	0.3
Immobilien	1	0.3
Industrie Kaufmann Rentner	1	0.3
Industriekauffrau	1	0.3
Industriekaufmann	6	1.6
Informatikerin	1	0.3
Ingenieur	3	0.8

Wert	Anzahl	Prozent*
Journalist	1	0.3
Jurist	4	1.1
Kaufm.	1	0.3
Kaufm. Ang.	1	0.3
Kaufm. Angest.	1	0.3
kaufm. Angestellte	1	0.3
Kaufmann	5	1.3
Kfm. Angestellte	1	0.3
Kfm. Angestellter	1	0.3
Lehrer	6	1.6
Lehrer im Ruhestand	1	0.3
Lehrerin	3	0.8
Manager	2	0.5
Manager Medizinprodukteindustrie	1	0.3
Marketingmanager	1	0.3
Med. Journalistin (Dipl. Bibl.)	1	0.3
Med. Prod. Berater	1	0.3
medintechnik-Handel	1	0.3
Meister	1	0.3
öffentl. Dienst	1	0.3
P + f. Gastroenterologie	1	0.3
Pädagoge	1	0.3
Pensionär	3	0.8
Pensionärin	1	0.3
Personalmanagement	1	0.3
Personalreferent (nach Studium)	1	0.3
Pfarrer	1	0.3
Pharma	1	0.3
Pharmaberater	2	0.5
Pharmaindustrie	1	0.3
Produktmanager	2	0.5
Prokurist	1	0.3
Rentner	2	0.5
Rentnerin	3	0.8

Wert	Anzahl	Prozent*
Sekretärin	4	1.1
Selbst Kaufmann	1	0.3
Selbstständig/BWL	1	0.3
Sozialarbeiterin	1	0.3
Sozialpädagogin	1	0.3
Soziologe	1	0.3
Studienrätin	1	0.3
techn. Zeichnerin Hausfrau	1	0.3
Techniker	1	0.3
Textilbetriebswirt	1	0.3
Tischlermeister	1	0.3
Tontechnikerin	1	0.3
U-Lehrer	1	0.3
Unternehmer	1	0.3
Vermögensberaterin	1	0.3
Versicherungsmakler Immobilienmakler	1	0.3
Verw.-Angestellte	1	0.3
Verwaltung	1	0.3

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=381).

Interpretation zu Tabelle 5:

Anhand dieser Tabelle sieht man, dass die Befragten, die dem sogenannten „nicht-medizinischen-Bereich“ zuzuordnen sind, aus den diversesten Berufen stammen. Ein Selektionsbias durch übermäßige Häufung einer bestimmten Berufsgruppe ist somit ausgeschlossen. Allerdings muss kritisch angemerkt werden, dass > 60% der Befragten aus dieser Gruppe keine Angabe zu Ihrem Beruf gemacht haben.

Tabelle 6: Häufigkeiten der Freitextangaben zu „anderer Grund für keine Darmspiegelung“

Wert	Anzahl	%*
keine Angabe	357	93.7
Unleserlich	1	0.3
Frage des fachlichen Vertrauens?!	1	0.3
Geplant	1	0.3
Gleichgültigkeit und/oder bisher noch keine Veranlassung gesehen eine Koloskopie vornehmen zu lassen	1	0.3
Ich beabsichtige mit 55 J. eine Coloskopie durchzuführen	1	0.3
Ich bin gesund	1	0.3
Ich gehe regelmäßig zu den Vorsorgeuntersuchungen bei meinem Hausarzt; es war wohl kein Bedarf	1	0.3
Ich hatte bislang keine Darmprobleme	1	0.3
Ich werde es mit 50 Jahren machen ----dann unleserlich----	1	0.3
Kenne keinen Kollegen, dem ich mich anvertrauen könnte	1	0.3
Notwendigkeit bewusst, jedoch stets aufgeschoben	1	0.3
das ist mir momentan einfach lästig	1	0.3
geplant spätestens 2012!	1	0.3
geplante Erstuntersuchung mit 45 bei --- nicht lesbar--- Familienanamnese	1	0.3
habe alternativ (2x) ----danach unleserlich----	1	0.3
ich bin ein Krebsvorsorgemuffel	1	0.3
in Planung	2	0.5
kein Arzt hat mich bisher dazu aufgefordert	1	0.3
keine Veranlassung	1	0.3
keine familiäre Belastung Habe aber Kolo geplant	1	0.3
mehrmals verschoben wegen Krankheit und Terminproblemen	1	0.3
sah keine Veranlassung	1	0.3
schiebe es vor mir her	1	0.3

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=381).

Interpretation zu Tabelle 6:

Nur 6% des Gesamtkollektivs haben hier Angaben gemacht. Diese Antworten sind hier lediglich der Vollständigkeit halber aufgeführt sind sicher vernachlässigbar.

In der nachfolgenden Tabelle sind die absoluten und relativen Häufigkeiten der erfassten kategorialen und ordinalen Variablen (Alter, Geschlecht und Nationalität) in Abhängigkeit

von der Gruppe (Normalbevölkerung versus Ärzte und dort die verschiedenen Erfahrungsgruppen) aufgeführt.

Tabelle 7a: Alter, Geschlecht und Nationalität in Abhängigkeit von der Gruppe (Normalbevölkerung versus Ärzte und dort die verschiedenen Erfahrungsgruppen)

Variable	Wert	Ärzte/Ärztinnen									
		Normalbevölkerung		Ärzte/Ärztinnen		keine Erfahrung		wenig Erfahrung		viel Erfahrung	
		Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*
Alter	nicht angekreuzt	2	1.0								
	bis 50 Jahre	44	22.5	68	36.8	1	16.7	7	43.8	60	37.5
	51 - 55 Jahre	46	23.5	49	26.5	4	66.7	5	31.3	38	23.8
	56 - 60 Jahre	42	21.4	38	20.5	1	16.7	1	6.3	36	22.5
	61 - 65 Jahre	18	9.2	21	11.4			2	12.5	18	11.3
	66 - 70 Jahre	16	8.2	9	4.9			1	6.3	8	5.0
	71 Jahre und älter	28	14.3								
Geschlecht	nicht angekreuzt	2	1.0								
	männlich	127	64.8	159	86.0	4	66.7	14	87.5	138	86.3
	weiblich	67	34.2	26	14.1	2	33.3	2	12.5	22	13.8
Nationalität	nicht angekreuzt	4	2.0								
	Deutsch	191	97.5	182	98.4	6	100.0	16	100.0	157	98.1
	andere	1	0.5	3	1.6						

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf den Anteil der Kategorie der Zeilenvariable innerhalb der Gruppen (Spaltensumme pro Variable = 100%).

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von der Gruppe der Normalbevölkerung und der Gruppe der Ärzte/Ärztinnen sowie des Vergleichs der Erfahrungsgruppen bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen (Alter, Geschlecht und Nationalität) gelistet.

Tabelle 7b: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen (exakter Test nach Fisher)

Variable	Normalbevölkerung vs. Arzt/Ärztin	keine vs. wenig vs. viel Koloskopieerfahrung
Alter	< 0.001	0.467
Geschlecht	< 0.001	0.359
Nationalität	0.364	1

Interpretation der Tabellen 7a und 7b:

Bezüglich einiger Variablen konnten signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Normalbevölkerung und der Gruppe der Ärzte/Ärztinnen gefunden werden (siehe fett markierte p-Werte); z.B. war die Gruppe der Normalbevölkerung älter und wies einen deutlich höheren Anteil an Frauen als die Gruppe der Ärzte/Ärztinnen auf. (34% versus 14% weibliche Teilnehmer)

Um die Unterschiede bezüglich der Altersverteilung der beiden zu vergleichenden Kollektive zu verringern, wurde die Analyse auf die Altersgruppen bis 65 Jahre beschränkt. Der nachfolgende Abschnitt enthält die Analyse der Daten der Altersgruppe bis 65 Jahre.

3.3 Analyse der Daten der Altersgruppe bis 65 Jahre

Deskription der demographischen Größen der Altersgruppe bis 65 Jahre

Die Altersgruppe bis 65 Jahre umfasste 326 Befragte (85,6% des Gesamtkollektivs). Die Analyse der erfassten Daten erfolgt getrennt für die nachfolgend gelisteten Gruppen. Von drei Ärzten gab es keine Angaben zur Endoskopieerfahrung.

Tabelle 8a: Häufigkeiten der zu analysierenden Gruppen - Altersgruppe bis 65 Jahre

Gruppe	Anzahl	Prozent*
Normalbevölkerung (alle Befragten, die bei der Frage 8 „nicht medizinisch“ oder falls medizinischer Bereich: „nicht ärztlich“ angekreuzt haben)	150	46.0
Ärzte/Ärztinnen (alle Befragten, die bei der Frage 8 „medizinisch“ und bei medizinischer Bereich: "ärztlich" angekreuzt haben)	176	54.0
Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung (alle Ärzte/Ärztinnen, die keine beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	6	1.8
Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung (alle Ärzte/Ärztinnen, die wenig beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	15	4.6
Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung (alle Ärzte/Ärztinnen, die viel beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	152	46.6

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=326).

Die nachfolgende Tabelle enthält die deskriptiven Größen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe.

Tabelle 8b: Deskriptive Kenngrößen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe – Altersgruppe bis 65 Jahre

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
Größe (cm)	Normalbevölkerung	148	176.66	9.53	157.0	170.0	179.0	183.5	196.0
	Ärzte/Ärztinnen	175	178.78	7.62	158.0	174.0	179.0	185.0	198.0
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	6	177.33	9.42	164.0	170.0	177.5	187.0	188.0
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	15	178.60	6.94	160.0	175.0	179.0	184.0	187.0
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	151	178.79	7.70	158.0	174.0	180.0	185.0	198.0
Gewicht (kg)	Normalbevölkerung	147	80.09	15.13	49.0	69.0	81.0	90.0	167.0
	Ärzte/Ärztinnen	175	80.49	14.14	49.0	73.0	79.0	88.0	174.0
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	6	81.33	16.24	58.0	74.0	79.5	91.0	106.0

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	15	82.07	11.45	53.0	77.0	85.0	90.0	100.0
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	151	80.25	14.48	49.0	72.0	78.0	87.0	174.0
BMI (kg/m ²)	Normalbevölkerung	147	25.60	4.43	19.4	23.5	25.0	27.3	65.2
	Ärzte/Ärztinnen	175	25.15	4.33	18.2	23.1	24.6	26.8	65.5
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	6	25.75	4.14	21.6	23.1	24.0	30.3	31.5
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	15	25.67	3.04	20.7	23.4	26.1	27.8	31.2
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	151	25.07	4.50	18.2	23.0	24.5	26.8	65.5
Alter bei erster Koloskopie	Normalbevölkerung	50	48.90	8.30	15.0	45.0	50.0	55.0	59.0
	Ärzte/Ärztinnen	67	47.31	6.83	28.0	43.0	48.0	52.0	62.0
	Ärzte/Ärztinnen, keine Erfahrung	2	45.50	14.85	35.0	35.0	45.5	56.0	56.0
	Ärzte/Ärztinnen, wenig Erfahrung	6	45.00	8.37	35.0	35.0	47.5	50.0	55.0
	Ärzte/Ärztinnen, viel Erfahrung	58	47.62	6.58	28.0	44.0	48.0	52.0	62.0

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von Normalbevölkerung und Ärzten/Ärztinnen sowie des Vergleichs der Erfahrungsgruppen bezüglich der metrischen Variablen gelistet.

Tabelle 8c: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der metrischen Variablen – Altersgruppe bis 65 Jahre

Variable	Normalbevölkerung vs. Arzt/Ärztin (Mann-Whitney-U Test)	keine vs. wenig vs. viel Koloskopieerfahrung (Kruskal-Wallis Test)
Größe (cm)	0.119	0.965
Gewicht (kg)	0.862	0.495
BMI (kg/m ²)	0.121	0.505
Alter bei erster Koloskopie	0.056	-

Es konnten keine signifikanten Unterschiede bezüglich Größe, Gewicht, BMI und Alter bei erster Koloskopie zwischen der Normalbevölkerung und den Ärzten/Ärztinnen gefunden werden. Jedoch sieht man bei „Alter bei erster Koloskopie“ eine Tendenz: die Gruppe der Ärzte/Ärztinnen geht fast zwei Jahre eher zur Koloskopie als die Gruppe der Normalbevölkerung (mit 47,3 versus 48,9 Jahren)

In der nachfolgenden Tabelle sind die absoluten und relativen Häufigkeiten der erfassten kategorialen und ordinalen Variablen in Abhängigkeit von der Gruppe aufgeführt.

Tabelle 8d: Häufigkeiten der kategorialen und ordinalen Variablen in Abhängigkeit von der Gruppe – Altersgruppe bis 65 Jahre

Variable	Wert	Normalbevölkerung		Ärzte/Ärztinnen		Ärzte/Ärztinnen					
		Anzahl	%*	Anzahl	%*	keine Erfahrung		wenig Erfahrung		viel Erfahrung	
						Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*
Alter	bis 50 Jahre	44	29.3	68	38.6	1	16.7	7	46.7	60	39.5
	51-55 Jahre	46	30.7	49	27.8	4	66.7	5	33.3	38	25.0
	56-60 Jahre	42	28.0	38	21.6	1	16.7	1	6.7	36	23.7
	61-65 Jahre	18	12.0	21	11.9			2	13.3	18	11.8
Geschlecht	nicht angekreuzt	1	0.7								
	männlich	101	67.3	151	85.8	4	66.7	14	93.3	130	85.5
	weiblich	48	32.0	25	14.2	2	33.3	1	6.7	22	14.5
Nationalität	nicht angekreuzt	3	2.0								
	Deutsch	146	97.3	173	98.3	6	100.0	15	100.0	149	98.0
	andere	1	0.7	3	1.7					3	2.0

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf den Anteil der Kategorie der Zeilenvariable innerhalb der Gruppen (Spaltensumme pro Variable = 100%).

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von Normalbevölkerung und Ärzten/Ärztinnen sowie des Vergleichs der Erfahrungsgruppen bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen gelistet.

Tabelle 8e: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen (exakter Test nach Fisher) – Altersgruppe bis 65 Jahre

Variable	Normalbevölkerung vs. Arzt/Ärztin	keine vs. wenig vs. viel Koloskopieerfahrung
Alter	0.302	0.331
Geschlecht	< 0.001	0.304
Nationalität	0.628	1

Interpretation zu den Tabellen 8a-e:

Bezüglich der Geschlechterverteilung konnten signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Normalbevölkerung und der Gruppe der Ärzte/Ärztinnen gefunden werden (siehe fett markierte p-Werte). Die Normalbevölkerung wies einen deutlich höheren Anteil an Frauen auf (32 versus 14% weibliche Teilnehmer).

Aus diesem Grund wurden die weiteren Analysen getrennt für Frauen und Männer durchgeführt. Da keine der Ärztinnen älter als 60 Jahre als war, wird die Analyse der Daten der Frauen auf die Altersgruppe bis 60 Jahre beschränkt.

3.4 Analyse der Daten der Männer bis 65 Jahre

Die Altersgruppe bis 65 Jahre der Männer umfasst 252 Befragte (66.1% des Gesamtkollektivs). Die Analyse der erfassten Daten erfolgt getrennt für die nachfolgend gelisteten Gruppen.

Tabelle 9: Häufigkeiten der zu analysierenden Gruppen – Männer bis 65 Jahre

Gruppe	Anzahl	Prozent*
Normalbevölkerung (alle Befragten, die bei der Frage 8 „nicht medizinisch“ oder falls medizinischer Bereich: "nicht ärztlich" angekreuzt haben)	101	40.1
Ärzte (alle Befragten, die bei der Frage 8 „medizinisch“ und bei medizinischer Bereich: "ärztlich" angekreuzt haben)	151	59.9
Ärzte, keine Erfahrung (alle Ärzte, die keine beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	4	1.6
Ärzte, wenig Erfahrung (alle Ärzte, die wenig beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	14	5.6
Ärzte, viel Erfahrung (alle Ärzte, die viel beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	130	51.6

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=252).

Die nachfolgende Tabelle enthält die deskriptiven Größen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe.

Tabelle 10: Deskriptive Kenngrößen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe – Männer bis 65 Jahre

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
Größe (cm)	Normalbevölkerung	99	182.08	5.58	164.0	179.0	181.0	186.0	196.0
	Ärzte	150	180.71	6.14	160.0	176.0	180.0	185.0	198.0
	Ärzte, keine Erfahrung	4	182.50	5.92	176.0	177.5	183.0	187.5	188.0
	Ärzte, wenig Erfahrung	14	179.93	4.83	174.0	176.0	179.0	184.0	187.0
	Ärzte, viel Erfahrung	129	180.71	6.33	160.0	176.0	180.0	185.0	198.0
Gewicht (kg)	Normalbevölkerung	98	86.25	8.55	65.0	80.0	85.0	90.0	109.0
	Ärzte	150	82.62	10.31	58.0	75.0	81.5	90.0	113.0
	Ärzte, keine Erfahrung	4	84.75	14.55	74.0	75.5	79.5	94.0	106.0
	Ärzte, wenig Erfahrung	14	84.14	8.46	67.0	79.0	85.0	90.0	100.0
	Ärzte, viel Erfahrung	129	82.37	10.50	58.0	75.0	81.0	89.0	113.0
BMI (kg/m ²)	Normalbevölkerung	98	26.05	2.48	20.1	24.7	25.4	27.7	34.5
	Ärzte	150	25.29	2.80	19.2	23.4	24.9	26.8	34.7

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
	Ärzte, keine Erfahrung	4	25.37	3.39	23.1	23.1	24.0	27.6	30.3
	Ärzte, wenig Erfahrung	14	26.03	2.82	21.1	24.6	26.1	27.8	31.2
	Ärzte, viel Erfahrung	129	25.21	2.83	19.2	23.4	24.6	26.8	34.7
Alter bei erster Koloskopie	Normalbevölkerung	30	50.23	7.48	29.0	48.0	52.5	55.0	59.0
	Ärzte	58	48.12	6.24	28.0	45.0	48.5	52.0	62.0
	Ärzte, keine Erfahrung	1	56.00						
	Ärzte, wenig Erfahrung	5	47.00	7.58	35.0	45.0	50.0	50.0	55.0
	Ärzte, viel Erfahrung	51	48.10	6.19	28.0	45.0	48.0	52.0	62.0

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von Normalbevölkerung und Ärzten sowie des Vergleichs der Erfahrungsgruppen bezüglich der metrischen Variablen gelistet. Im Vergleich der Erfahrungsgruppen fanden die Ärzte ohne Erfahrung wegen zu geringer Anzahl keine Berücksichtigung.

Tabelle 10b: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der metrischen Variablen – Männer bis 65 Jahre

Variable	Normalbevölkerung vs. Ärzte (Mann-Whitney-U Test)	wenig vs. viel Koloskopieerfahrung
Größe (cm)	0.067	0.654
Gewicht (kg)	0.001	0.295
BMI (kg/m ²)	0.005	0.200
Alter bei erster Koloskopie	0.028	0.897

*Mann-Whitney-U Test

**t-Test

Interpretation zu Tabelle 10a und b:

Bezüglich „Gewicht“, „BMI“ und „Alter bei erster Koloskopie“ konnten signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der Normalbevölkerung und der Gruppe der Ärzte/Ärztinnen gefunden werden (siehe fett markierte p-Werte). Die Männer der Normalbevölkerung waren in Mittel und Median schwerer als die Ärzte (86 kg versus 83 kg), wiesen einen höheren BMI auf (26,0 versus 25,3) und waren bei der ersten Koloskopie älter (50 versus 48 Jahre).

Zwischen den Erfahrungsgruppen der Ärzte konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die absoluten und relativen Häufigkeiten der erfassten kategorialen und ordinalen Variablen in Abhängigkeit von der Gruppe aufgeführt.

Tabelle 11: Häufigkeiten der kategorialen und ordinalen Variablen in Abhängigkeit von der Gruppe – Männer bis 65 Jahre

Variable	Wert	Normalbevölkerung		Ärzte		Ärzte					
		Anzahl	%*	Anzahl	%*	keine Erfahrung		wenig Erfahrung		viel Erfahrung	
Variable	Wert	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*
Alter	bis 50 Jahre	30	29.7	54	35.8	1	25.0	6	42.9	47	36.2
	51-55 Jahre	32	31.7	42	27.8	2	50.0	5	35.7	33	25.4
	56-60 Jahre	30	29.7	34	22.5	1	25.0	1	7.1	32	24.6
	61-65 Jahre	9	8.9	21	13.9			2	14.3	18	13.9
Nationalität	nicht angekreuzt	1									
	Deutsch	99	99.0	148	98.0	4	100.0	14	100.0	127	97.7
	Andere	1	1.0	3	2.0					3	2.3
Rauchen Sie?	nicht angekreuzt	1		2		1				1	
	Raucher/in	20	20.0	14	9.4			1	7.1	13	10.1
	Nichtraucher/in	59	59.0	111	74.5	3	100.0	11	78.6	95	73.6
	Exraucher/in (mind. 5 Jahre)	21	21.0	24	16.1			2	14.3	21	16.3
Wie sind Sie krankenversichert?	nicht angekreuzt			1						1	
	Privat	54	53.5	138	92.0	3	75.0	14	100.0	118	91.5
	Gesetzlich ohne private Zusatzversicherung	31	30.7	6	4.0					6	4.7
	Gesetzlich mit privater Zusatzversicherung	16	15.8	6	4.0	1	25.0			5	3.9
Was ist Ihr höchster Schulabschluss?	nicht angekreuzt	1									
	Abitur	62	62.0	148	98.0	4	100.0	14	100.0	127	97.7
	Fachabitur	20	20.0								
	Mittlere Reife	11	11.0								
	Hauptschule	6	6.0	2	1.3					2	1.5
	Sonstiges	1	1.0	1	0.7					1	0.8
	Ohne										
Welchen Beruf üben	nicht angekreuzt	94		2						2	

Sie aus?	medizinischer Bereich	7	100.0	149	100.0	4	100.0	14	100.0	128	100.0
Welchen Beruf üben Sie aus?*	nicht angekreuzt	10		150		4		14		129	
	nicht-medizinischer Bereich	91	100.0	1	100.0					1	100.0
Falls medizinischer Bereich:	nicht angekreuzt	97									
	Ärztlich			151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Pflegerisch	2	50.0								
	Sonstiges	2	50.0								
Beruflich bedingte Endoskopieerfahrung	nicht angekreuzt	87		3							
	Keine	9	64.3	4	2.7	4	100.0				
	Wenig	2	14.3	14	9.5			14	100.0		
	viel (mehr als zwei mal wöchentlich)	3	21.4	130	87.8					130	100.0
Schon einmal Koloskopie?	nicht angekreuzt	2		1							
	Ja, einmal	43	43.4	62	41.3	2	50.0	5	35.7	54	41.5
	Ja, mehrmals	10	10.1	39	26.0			2	14.3	37	28.5
	Nein	46	46.5	49	32.7	2	50.0	7	50.0	39	30.0
Grund: Beschwerden	nicht angekreuzt	87	86.1	132	87.4	4	100.0	13	92.9	112	86.2
	Ja	14	13.9	19	12.6	.	.	1	7.1	18	13.9
Grund: reine Vorsorge	nicht angekreuzt	68	67.3	80	53.0	2	50.0	8	57.1	67	51.5
	Ja	33	32.7	71	47.0	2	50.0	6	42.9	63	48.5
Grund: familiäre Belastung	nicht angekreuzt	95	94.1	135	89.4	4	100.0	14	100.0	114	87.7
	Ja	6	5.9	16	10.6					16	12.3
Grund: familiäre Krebserkrankung im Umfeld	nicht angekreuzt	96	95.1	151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Ja	5	5.0								
Initiative: Eigeninitiative	nicht angekreuzt	75	74.3	58	38.4	2	50.0	7	50.0	46	35.4
	Ja	26	25.7	93	61.6	2	50.0	7	50.0	84	64.6
Initiative: Drängen Partner/ Partnerin	nicht angekreuzt	99	98.0	147	97.4	4	100.0	14	100.0	126	96.9
	Ja	2	2.0	4	2.7					4	3.1
Initiative: Empfehlung HA	nicht angekreuzt	85	84.2	150	99.3	4	100.0	14	100.0	129	99.2
	Ja	16	15.8	1	0.7					1	0.8

Initiative: Empfehlung FA	nicht angekreuzt	84	83.2	150	99.3	4	100.0	14	100.0	129	99.2
	Ja	17	16.8	1	0.7					1	0.8
Ergebnis: unauffällig	nicht angekreuzt	63	62.4	77	51.0	2	50.0	8	57.1	65	50.0
	Ja	38	37.6	74	49.0	2	50.0	6	42.9	65	50.0
Ergebnis: auffällig	nicht angekreuzt	88	87.1	123	81.5	4	100.0	13	92.9	103	79.2
	Ja	13	12.9	28	18.5			1	7.1	27	20.8
Befund: Polypen	nicht angekreuzt	92	91.1	128	84.8	4	100.0	13	92.9	108	83.1
	Ja	9	8.9	23	15.2			1	7.1	22	16.9
Befund: Tumor	nicht angekreuzt	101	100.0	150	99.3	4	100.0	14	100.0	129	99.2
	Ja			1	0.7					1	0.8
Befund: Entzündung	nicht angekreuzt	98	97.0	149	98.7	4	100.0	14	100.0	128	98.5
	Ja	3	3.0	2	1.3					2	1.5
Befund: Divertikel	nicht angekreuzt	96	95.1	143	94.7	4	100.0	14	100.0	122	93.9
	Ja	5	5.0	8	5.3					8	6.2
Befund: unbekannt	nicht angekreuzt	101	100.0	151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Ja										
Befund: keine Angabe	nicht angekreuzt	100	99.0	151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Ja	1	1.0								
Grund keine Kolos.: keine Gedanken	nicht angekreuzt	73	72.3	150	99.3	4	100.0	13	92.9	130	100.0
	Ja	28	27.7	1	0.7			1	7.1		
Grund keine Kolos.: weiß nichts	nicht angekreuzt	96	95.1	151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Ja	5	5.0								
Grund keine Kolos.:Angst Untersuchung	nicht angekreuzt	97	96.0	150	99.3	4	100.0	13	92.9	130	100.0
	Ja	4	4.0	1	0.7			1	7.1		
Grund keine Kolos.: Angst Ergebnis	nicht angekreuzt	97	96.0	151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Ja	4	4.0								
Grund keine Kolos.: nichts Gutes	nicht angekreuzt	101	100.0	151	100.0	4	100.0	14	100.0	130	100.0
	Ja										
Grund keine	nicht angekreuzt	92	91.1	150	99.3	4	100.0	14	100.0	129	99.2

Kolos.: Stuhltest	Ja	9	8.9	1	0.7					1	0.8
Grund keine Kolos.:keine Zeit	nicht ange- kreuzt	89	88.1	141	93.4	4	100.0	13	92.9	121	93.1
	Ja	12	11.9	10	6.6			1	7.1	9	6.9
Grund keine Kolos.:zu jung	nicht ange- kreuzt	90	89.1	121	80.1	2	50.0	10	71.4	106	81.5
	Ja	11	10.9	30	19.9	2	50.0	4	28.6	24	18.5
Grund keine Kolos.: anderer Grund	nicht ange- kreuzt	96	95.1	144	95.4	4	100.0	14	100.0	123	94.6
	Ja	5	5.0	7	4.6					7	5.4

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf den Anteil der Kategorie der Zeilenvariable mit gültigen Werten innerhalb der Gruppen (Spaltensumme pro Variable = 100%). Bei den Zeilenvariablen mit den zwei Kategorien "nicht angekreuzt" und "ja" wird die Kategorie "nicht angekreuzt" in die Prozentrechnung einbezogen-

**Es gab einen Befragten (Arzt GE Innere), die sowohl "medizinischer Bereich" als auch "nicht-medizinischer Bereich" angekreuzt hat.

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von Normalbevölkerung und Ärzten sowie des Vergleichs der Erfahrungsgruppen bezüglich der metrischen Variablen gelistet. Im Vergleich der Erfahrungsgruppen fanden die Ärzte ohne Erfahrung wegen zu geringer Anzahl keine Berücksichtigung.

Tabelle 11b: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen (exakter Test nach Fisher) – Männer bis 65 Jahre

Variable	Normalbevölkerung vs. Ärzte	wenig vs. viel Koloskopieerfahrung
Alter	0.328	0.493
Nationalität	1	1
Rauchen Sie?	0.02	1
Wie sind Sie krankenversichert?	<0.001	1
Was ist Ihr höchster Schulabschluss?	<0.001	1
Schon einmal Koloskopie?	0.004	0.31
Grund: Beschwerden	0.849	0.694
Grund: reine Vorsorge	0.027	0.782
Grund: familiäre Belastung	0.257	0.367
Grund: familiäre Krebserkrankung im Umfeld	0.01	
Initiative: Eigeninitiative	<0.001	0.382
Initiative: Drängen Partner/Partnerin	1	1
Initiative: Empfehlung HA	<0.001	1

Initiative: Empfehlung FA	<0.001	1
Ergebnis: unauffällig	0.093	0.78
Ergebnis: auffällig	0.296	0.305
Befund: Polypen	0.177	0.47
Befund: Tumor	1	1
Befund: Entzündung	0.393	1
Befund: Divertikel	1	1
Befund: unbekannt		
Befund: keine Angabe	0.401	
Grund keine Kolos.: keine Gedanken	<0.001	0.097
Grund keine Kolos.: weiß nichts	0.01	
Grund keine Kolos.: Angst Untersuchung	0.161	0.097
Grund keine Kolos.: Angst Ergebnis	0.025	
Grund keine Kolos.: nichts Gutes		
Grund keine Kolos.: Stuhltest	0.001	1
Grund keine Kolos.: keine Zeit	0.174	1
Grund keine Kolos.: zu jung	0.081	0.474
Grund keine Kolos.: anderer Grund	1	1

Interpretation zu Tabelle 11a und b:

Bezüglich einiger Variablen konnten signifikante Unterschiede zwischen der Normalbevölkerung und den Ärzten gefunden werden (siehe fett markierte p-Werte).

Zwischen den Erfahrungsgruppen der Ärzte konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden.

Die Gruppe der Normalbevölkerung weist einen höheren Anteil an Rauchern (20% versus 9%) und Exrauchern (21% versus 16%) auf und ist weniger häufig privat krankenversichert (53% versus 92%) und hat weniger häufiger ein Abitur als Schulabschluss vorzuweisen 62% versus 98%).

Die Gruppe der Normalbevölkerung weist zudem einen höheren Anteil an Personen auf, die noch nie koloskopiert wurden (46% versus 33%).

Auch bei den Gründen für eine startgehabte Koloskopie gab es signifikante Unterschiede: die Gruppe der Ärzte ließ sich häufiger aus reiner Vorsorge koloskopieren (47% versus 33%) und gab häufiger die Eigeninitiative als Impetus an (62% versus 26%), während die Gruppe der Normalbevölkerung häufiger der Empfehlung des Hausarztes (16% versus 0,7%) oder des Facharztes (17% versus 0,7%) Folge leistete. Interessanterweise ist in den beiden Gruppen der Anteil gleich groß, die sich auf Drängen des Partners einer Koloskopie unterzogen.

In der Gruppe der Normalbevölkerung gaben 30% der Teilnehmer an sich bis dato keine Gedanken um die Darmkrebsvorsorge gemacht zu haben und daher noch nicht untersucht worden zu sein, dieser Anteil ist bei den Ärzten mit 0,7% nahezu nicht existent.

Interessant ist auch, dass 9% der Teilnehmer aus der Normalbevölkerung den Test auf okkultes Blut als ausreichend ansahen und daher noch nicht koloskopiert wurden, dieser Anteil ist bei den Ärzten mit 0,7% ebenfalls nahezu nicht existent.

3.5 Analyse der Daten der Frauen bis 60 Jahre

Die Altersgruppe bis 60 Jahre der Frauen umfasste 64 Befragte (16.8% des Gesamtkollektivs). Die Analyse der erfassten Daten erfolgt getrennt für die nachfolgend gelisteten Gruppen.

Tabelle 12: Häufigkeiten der zu analysierenden Gruppen – Frauen bis 60 Jahre

Gruppe	Anzahl	Prozent*
Normalbevölkerung (alle Befragten, die bei der Frage 8 „nicht medizinisch“ oder falls medizinischer Bereich: "nicht ärztlich" angekreuzt haben)	39	60.9
Ärztinnen (alle Befragten, die bei der Frage 8 „medizinisch“ und falls medizinischer Bereich: "ärztlich" angekreuzt haben)	25	39.1
Ärztinnen, keine Erfahrung (alle Ärzte, die keine beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	2	3.1
Ärztinnen, wenig Erfahrung (alle Ärzte, die wenig beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	1	1.6
Ärztinnen, viel Erfahrung (alle Ärzte, die viel beruflich bedingt Endoskopieerfahrung haben)	22	34.4

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Gesamtkollektiv (n=64).

Die nachfolgende Tabelle enthält die deskriptiven Größen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe.

Tabelle 13a: Deskriptive Kenngrößen der erfassten metrischen Variablen getrennt nach Gruppe – Frauen bis 60 Jahre

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
Größe (cm)	Normalbevölkerung	39	165.59	5.72	157.0	160.0	165.0	170.0	177.0
	Ärztinnen	25	167.16	4.79	158.0	164.0	167.0	170.0	176.0
	Ärztinnen, keine Erfahrung	2	167.00	4.24	164.0	164.0	167.0	170.0	170.0
	Ärztinnen, wenig Erfahrung	1	160.00						
	Ärztinnen, viel Erfahrung	22	167.50	4.78	158.0	164.0	167.0	171.0	176.0
Gewicht (kg)	Normalbevölkerung	39	68.18	19.26	50.0	59.0	65.0	69.0	167.0
	Ärztinnen	25	67.72	24.31	49.0	55.0	62.0	70.0	174.0
	Ärztinnen, keine Erfahrung	2	74.50	23.33	58.0	58.0	74.5	91.0	91.0
	Ärztinnen, wenig Erfahrung	1	53.00						
	Ärztinnen, viel Erfahrung	22	67.77	25.19	49.0	55.0	62.5	70.0	174.0
BMI (kg/m ²)	Normalbevölkerung	39	24.92	7.48	19.5	21.7	23.2	26.0	65.2
	Ärztinnen	25	24.33	9.28	18.2	19.8	21.6	24.8	65.5

Variable	Gruppe	N	Mittel	SDA	Min	25%-Perz.	Median	75%-Perz.	Max
	Ärztinnen, keine Erfahrung	2	26.53	7.02	21.6	21.6	26.5	31.5	31.5
	Ärztinnen, wenig Erfahrung	1	20.70						
	Ärztinnen, viel Erfahrung	22	24.29	9.75	18.2	19.6	21.7	24.8	65.5
Alter bei erster Koloskopie	Normalbevölkerung	13	44.62	10.37	15.0	41.0	47.0	50.0	55.0
	Ärztinnen	9	42.11	8.52	29.0	35.0	42.0	50.0	54.0
	Ärztinnen, keine Erfahrung	1	35.00						
	Ärztinnen, wenig Erfahrung	1	35.00						
	Ärztinnen, viel Erfahrung	7	44.14	8.67	29.0	38.0	45.0	51.0	54.0

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von Normalbevölkerung und Ärztinnen bezüglich der metrischen Variablen gelistet. Aufgrund der geringen Fallzahlen konnte kein Vergleich der Erfahrungsgruppen durchgeführt werden.

Tabelle 13b: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der metrischen Variablen – Frauen bis 60 Jahre

Variable	Normalbevölkerung vs. Ärztinnen (Mann-Whitney-U Test)
Größe (cm)	0.269
Gewicht (kg)	0.445
BMI (kg/m ²)	0.089
Alter bei erster Koloskopie	0.383

*Mann-Whitney-U Test

**t-Test

Interpretation zu Tabelle 13a und b:

Es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen der weiblichen Normalbevölkerung und den Ärztinnen gefunden werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die absoluten und relativen Häufigkeiten der erfassten kategorialen und ordinalen Variablen in Abhängigkeit von der Gruppe aufgeführt.

Tabelle 14a: Häufigkeiten der kategorialen und ordinalen Variablen in Abhängigkeit von der Gruppe – Frauen bis 60 Jahre

		Ärztinnen									
		Normalbevölkerung		Ärztinnen		keine Erfahrung		wenig Erfahrung		viel Erfahrung	
Variable	Wert	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*	Anzahl	%*

Alter	bis 50 Jahre	14	35.9	14	56.0			1	100.0	13	59.1
	51 - 55 Jahre	13	33.3	7	28.0	2	100.0			5	22.7
	56 - 60 Jahre	12	30.8	4	16.0					4	18.2
Nationalität	nicht angekreuzt	1									
	Deutsch	38	100.0	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	andere										
Rauchen Sie?	nicht angekreuzt										
	Raucher/in	6	15.4								
	Nichtraucher/in	28	71.8	24	96.0	2	100.0	1	100.0	21	95.5
	Exraucher/in (mind. 5 Jahre)	5	12.8	1	4.0					1	4.6
Wie sind Sie krankenversichert?	nicht angekreuzt										
	Privat	10	25.6	20	80.0	1	50.0	1	100.0	18	81.8
	Gesetzlich ohne private Zusatzversicherung	20	51.3	3	12.0	1	50.0			2	9.1
	Gesetzlich mit privater Zusatzversicherung	9	23.1	2	8.0					2	9.1
Was ist Ihr höchster Schulabschluss?	nicht angekreuzt	1									
	Abitur	20	52.6	24	96.0	1	50.0	1	100.0	22	100.0
	Fachabitur	5	13.2								
	Mittlere Reife	12	31.6								
	Hauptschule			1	4.0	1	50.0				
	Sonstiges	1	2.6								
	ohne										
Welchen Beruf üben Sie aus?	nicht angekreuzt	28									
	medizinischer Bereich	11	100.0	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
Welchen Beruf üben Sie aus?***	nicht angekreuzt	12		25		2		1		22	
	nicht-medizinischer Bereich	27	100.0								
Falls medizinisch	nicht angekreuzt	28									

scher Bereich:	ärztlich			25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	pflegerisch	6	54.6								
	sonstiges	5	45.5								
Beruflich bedingte Endoskopieerfahrung	nicht angekreuzt	24									
	keine	10	66.7	2	8.0	2	100.0				
	wenig	2	13.3	1	4.0			1	100.0		
	viel (mehr als zwei mal wöchentlich)	3	20.0	22	88.0					22	100.0
Schon einmal Koloskopie?	nicht angekreuzt										
	Ja, einmal	19	48.7	12	48.0	2	100.0	1	100.0	9	40.9
	Ja, mehrmals	4	10.3	3	12.0					3	13.6
	Nein	16	41.0	10	40.0					10	45.5
Grund: Beschwerden	nicht angekreuzt	27	69.2	20	80.0	1	50.0			19	86.4
	ja	12	30.8	5	20.0	1	50.0	1	100.0	3	13.6
Grund: reine Vorsorge	nicht angekreuzt	30	76.9	17	68.0	1	50.0	1	100.0	15	68.2
	ja	9	23.1	8	32.0	1	50.0			7	31.8
Grund: familiäre Belastung	nicht angekreuzt	35	89.7	21	84.0	2	100.0	1	100.0	18	81.8
	ja	4	10.3	4	16.0					4	18.2
Grund: familiäre Krebserkrankung im Umfeld	nicht angekreuzt	35	89.7	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	4	10.3								
Initiative: Eigeninitiative	nicht angekreuzt	31	79.5	11	44.0					11	50.0
	ja	8	20.5	14	56.0	2	100.0	1	100.0	11	50.0
Initiative: Drängen Partner/ Partnerin	nicht angekreuzt	38	97.4	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	1	2.6								
Initiative: Empfehlung HA	nicht angekreuzt	31	79.5	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	8	20.5								
Initiative: Empfehlung FA	nicht angekreuzt	30	76.9	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	9	23.1								

Ergebnis: unauffällig	nicht angekreuzt	22	56.4	13	52.0	1	50.0			12	54.6
	ja	17	43.6	12	48.0	1	50.0	1	100.0	10	45.5
Ergebnis: auffällig	nicht angekreuzt	33	84.6	20	80.0	1	50.0	1	100.0	18	81.8
	ja	6	15.4	5	20.0	1	50.0			4	18.2
Befund: Polypen	nicht angekreuzt	36	92.3	24	96.0	2	100.0	1	100.0	21	95.5
	ja	3	7.7	1	4.0					1	4.6
Befund: Tumor	nicht angekreuzt	38	97.4	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	1	2.6								
Befund: Entzündung	nicht angekreuzt	39	100.0	24	96.0	2	100.0	1	100.0	21	95.5
	ja			1	4.0					1	4.6
Befund: Divertikel	nicht angekreuzt	38	97.4	24	96.0	2	100.0	1	100.0	21	95.5
	ja	1	2.6	1	4.0					1	4.6
Befund: unbekannt	nicht angekreuzt	39	100.0	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja										
Befund: keine Angabe	nicht angekreuzt	38	97.4	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	1	2.6								
Grund keine Kolos.: keine Gedanken	nicht angekreuzt	33	84.6	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	6	15.4								
Grund keine Kolos.: weiß nichts	nicht angekreuzt	38	97.4	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	1	2.6								
Grund keine Kolos.: Angst Untersuchung	nicht angekreuzt	37	94.9	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja	2	5.1								
Grund keine Kolos.: Angst Ergebnis	nicht angekreuzt	39	100.0	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja										
Grund keine Kolos.: nichts Gutes	nicht angekreuzt	39	100.0	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0
	ja										
Grund keine	nicht angekreuzt	35	89.7	25	100.0	2	100.0	1	100.0	22	100.0

Kolos.: Stuhlttest	ja	4	10.3								
Grund keine Kolos.: keine Zeit	nicht ange- kreuzt	35	89.7	21	84.0	2	100.0	1	100.0	18	81.8
	ja	4	10.3	4	16.0					4	18.2
Grund keine Kolos.: zu jung	nicht ange- kreuzt	36	92.3	18	72.0	2	100.0	1	100.0	15	68.2
	ja	3	7.7	7	28.0					7	31.8
Grund keine Kolos.: anderer Grund	nicht ange- kreuzt	36	92.3	24	96.0	2	100.0	1	100.0	21	95.5
	ja	3	7.7	1	4.0					1	4.6

*Die Prozentzahlen beziehen sich auf den Anteil der Kategorie der Zeilenvariable mit gültigen Werten innerhalb der Gruppen (Spaltensumme pro Variable = 100%). Bei den Zeilenvariablen mit den zwei Kategorien "nicht angekreuzt" und "ja" wird die Kategorie "nicht angekreuzt" in die Prozentrechnung einbezogen-

**Es gab eine Befragte (Marketingmanager, Pharmaindustrie), die sowohl "medizinischer Bereich" als auch "nicht-medizinischer Bereich" angekreuzt hat.

In der nachfolgenden Tabelle sind die p-Werte des Vergleichs von weiblicher Normalbevölkerung und Ärztinnen bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen gelistet. Aufgrund der geringen Fallzahlen konnte kein Vergleich innerhalb der ärztlichen Erfahrungsgruppen durchgeführt werden.

Tabelle 14b: p-Werte zum Gruppenvergleich bezüglich der kategorialen und ordinalen Variablen (exakter Test nach Fisher) – Frauen bis 60 Jahre

Variable	Normalbevölkerung vs. Ärztinnen
Alter	0.239
Nationalität	
Rauchen Sie?	0.027
Wie sind Sie krankenversichert?	<0.001
Was ist Ihr höchster Schulabschluss?	<0.001
Schon einmal Koloskopie?	1
Grund: Beschwerden	0.397
Grund: reine Vorsorge	0.563
Grund: familiäre Belastung	0.701
Grund: familiäre Krebserkrankung im Umfeld	0.149
Initiative: Eigeninitiative	0.006
Initiative: Drängen Partner/Partnerin	1
Initiative: Empfehlung HA	0.018
Initiative: Empfehlung FA	0.009
Ergebnis: unauffällig	0.8
Ergebnis: auffällig	0.738

Befund: Polypen	1
Befund: Tumor	1
Befund: Entzündung	0.391
Befund: Divertikel	1
Befund: unbekannt	
Befund: keine Angabe	1
Grund keine Kolos.: keine Gedanken	0.074
Grund keine Kolos.: weiß nichts	1
Grund keine Kolos.: Angst Untersuchung	0.516
Grund keine Kolos.: Angst Ergebnis	
Grund keine Kolos.: nichts Gutes	
Grund keine Kolos.: Stuhltest	0.149
Grund keine Kolos.: keine Zeit	0.701
Grund keine Kolos.: zu jung	0.039
Grund keine Kolos: anderer Grund	1

Interpretation zu Tabelle 14a und b:

Bezüglich einiger Variablen konnten signifikante Unterschiede zwischen der Normalbevölkerung und den Ärztinnen gefunden werden (siehe fett markierte p-Werte).

So ist der Anteil der Raucherinnen bei der Gruppe der weiblichen Normalbevölkerung deutlich größer (15% versus 0% Raucherinnen und 13% versus 4% Ex-Raucherinnen).

Die Gruppe der Ärztinnen ist häufiger privatversichert (80% versus 26%) und kann häufiger ein Abitur vorweisen (96% versus 53%).

Bei dem Anteil der koloskopierten Teilnehmerinnen gaben 56% der Ärztinnen die Eigeninitiative als Grund an (bei der Gruppe der weiblichen Normalbevölkerung hingegen nur 23%), während die Gruppe der weiblichen Normalbevölkerung hier zu 20% der Empfehlung des Hausarztes und zu 23% der Empfehlung des Facharztes folgten (jeweils 0% bei der Gruppe der Ärztinnen).

Interessanterweise kreuzten 28% der Ärztinnen und nur 8% der weiblichen Normalbevölkerung als Grund einer bis dato nicht durchgeführten Koloskopie den Grund „zu jung“ an (damit signifikant), obwohl der Altersunterschied der beiden Gruppen nicht signifikant war. Dies wurde mit einem größeren Wissen bei der Gruppe der Ärztinnen über die Alterskriterien der Vorsorgekoloskopie-Programme erklärt.

4. Diskussion

4.1 Gewonnene Erkenntnisse

Die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

4.1.1 Männer bis 65 Jahre

1. Ärzte (im Alter bis 65 Jahre) weisen ein stärker auf allgemeine Krankheitsprävention ausgerichtetes Gesundheitsverhalten auf als die (gleichaltrige) Normalbevölkerung.

So achten sie zum Beispiel mehr auf ihre Figur (Ärzte sind bei gleicher Körpergröße (Normalbevölkerung 182,0 cm versus Ärzte 180,7 cm, $p=0.067$) signifikant leichter (Normalbevölkerung 86,3 kg versus Ärzte 82,6 kg, $p < 0.001$) und haben damit auch einen signifikant niedrigeren BMI (Normalbevölkerung 26,1 versus Ärzte 25,3, $p < 0.005$))

Auch rauchen Ärzte seltener: so ist der Anteil der aktiven Raucher bei der Gruppe der Ärzte signifikant niedriger, ebenso ist der Anteil der Nichtraucher signifikant höher.

2. Ärzte weisen auch hinsichtlich der Kolonkarzinomprävention ein aktiveres Gesundheitsverhalten auf.

Die Ärzte der befragten Gruppe sind häufiger (Normalbevölkerung 43,4% einmal, 10,1% mehrmals, 46,5% nie versus Ärzte 41,3% einmal, 26,0% mehrmals, 32,7% nie, $p = 0.004$) und früher koloskopiert worden (Normalbevölkerung 50,2 Jahre versus Ärzte 48,1 Jahre, $p = 0.028$) als die Teilnehmer aus der Gruppe der Normalbevölkerung. Zudem haben sich Ärzte signifikant häufiger aus reiner Vorsorge koloskopieren lassen als die Normalbevölkerung (Normalbevölkerung 32,7% versus Ärzte 47,0% (beides in Bezug auf die Gesamtzahl der Befragten), $p = 0.027$), während der Anteil derer, die aufgrund von Beschwerden zur Koloskopie gegangen sind in beiden Gruppen gleich war (Normalbevölkerung 13,9% versus Ärzte 12,6%, $p = 0.849$). Auch bezüglich der Initiative zur Koloskopie findet man signifikante Unterschiede: Ärzte gehen zu einem Großteil aus Eigeninitiative (Normalbevölkerung 25,7% versus Ärzte 61,6% (beides in Bezug auf die Gesamtzahl der Befragten), $p < 0.001$) während die Normalbevölkerung größtenteils auf Anraten eines Arztes geht (Normalbevölkerung: 15,8% aufgrund des Hausarztes, 16,8% aufgrund eines Facharztes versus Ärzte 0,7% aufgrund des Hausarztes, 0,7% aufgrund eines Facharztes (immer in Bezug auf die Gesamtzahl der Befragten) p jeweils < 0.001). Zudem sind Ärzte konsequenter. So reicht den Ärzten zum Beispiel der Test auf okkultes Blut im Stuhl nicht aus oder stellt für sie keine adäquate Alternative dar (lediglich 0,7%

gaben einen früher bereits durchgeführten Stuhl-Test als Grund für eine bis dato nicht durchgeführte Koloskopie an (Normalbevölkerung 8,9%, $p < 0.001$).

Bezüglich der Gründe für eine bis dato nicht durchgeführte Koloskopie sieht man ebenso signifikante Unterschiede: Ein Anteil von 32,7% der Normalbevölkerung geht aus Unwissenheit (Allgemeinbevölkerung 5,0%, Ärzte 0%, $p = 0.01$) oder Gedankenlosigkeit (Allgemeinbevölkerung 27,7%, Ärzte 0,7%, $p < 0.001$) nicht zur Darmkrebsvorsorge, 8,0% aus Angst entweder vor der Untersuchung (Allgemeinbevölkerung 4%, Ärzte 0,7% (lediglich 1 Arzt mit wenig Endoskopieerfahrung), $p = 0.161$) oder dem Ergebnis (Allgemeinbevölkerung 4%, Ärzte 0%, $p = 0.025$).

4.1.2 Frauen bis 60 Jahre

Auch bei den Frauen kann man aufgrund der vorliegenden Daten durchaus die These vertreten, dass Ärztinnen ein stärker auf Prävention ausgerichtetes Gesundheitsverhalten als die altersentsprechende weibliche Allgemeinbevölkerung aufweisen. Jedoch ist der Unterschied hinsichtlich des Gewichts (Normalbevölkerung 68,1 kg versus Ärztinnen 67,7 kg, $p = 0.445$) und des BMI (Normalbevölkerung 24,9, Ärztinnen 24,3, $p = 0.089$) nur als Tendenz zu erkennen, erreicht aber nicht statistisches Signifikanzniveau. Analog zu den Männern ist der Anteil der aktiven Raucherinnen bei der Gruppe der Ärztinnen signifikant niedriger, ebenso ist der Anteil der Nichtraucherinnen signifikant höher (siehe oben) (Raucherinnen: Normalbevölkerung 15,4% versus Ärztinnen 0%, Nichtraucherinnen: Normalbevölkerung 71,8%, Ärztinnen 96%, $p = 0.027$)

Ebenso verhält es sich mit dem zweiten, in der männlichen Stichprobengruppe dargestellten Ergebnis.

Es gibt zwar keinen signifikanten Unterschied in der Anzahl der Studienteilnehmerinnen, die bereits koloskopiert wurden (Normalbevölkerung einmal 48,7% versus Ärztinnen 48,0%, mehrmals 10,3% versus 12,0% bei den Ärztinnen, nie 41% versus 10% bei den Ärztinnen) und auch keinen Unterschied beim Alter bei der ersten Koloskopie (Normalbevölkerung 44,6 Jahre versus Ärztinnen 42,1 Jahre), jedoch ist auch hier durchaus eine Tendenz zu erkennen.

Diese Tendenz wird gestützt durch weitere Ergebnisse:

Ärztinnen sind zwar tendenziell aber nicht signifikant häufiger aus reiner Vorsorge zur Koloskopie gegangen als die Normalbevölkerung (Normalbevölkerung 23,1% versus Ärztinnen 32,0% (beides in Bezug auf die Gesamtzahl der Befragten), $p = 0.563$), der Anteil derer die aufgrund von Beschwerden gegangen sind ist in beiden Gruppen statistisch ebenfalls als gleich anzunehmen (Normalbevölkerung 30,8% versus Ärztinnen 20,0%, $p = 0.397$).

Bezüglich der Frage auf wessen Initiative hin eine Koloskopie durchgeführt wurde sieht man ein ähnliches Bild wie bei den Männern. Ärztinnen gehen signifikant häufiger aus reiner Eigeninitiative (Normalbevölkerung 20,5% versus Ärztinnen 56,0%, $p = 0.006$) während die Normalbevölkerung auf Anraten eines Arztes geht (20,5% auf Anraten des Hausarztes, Ärztinnen 0%, $p = 0.018$, 23,1% auf Anraten eines Facharztes, Ärztinnen 0%, $p = 0.009$)

Bei den Gründen für eine bis dato nicht durchgeführte Koloskopie gibt sich tendenziell ein ähnliches Bild wie bei den männlichen Kollegen. Ein Anteil von 18,0% der Normalbevölkerung geht aus Unwissenheit (2,6%, Ärztinnen 0%) oder Gedankenlosigkeit (15,4%, Ärzte 0%, $p = 0.074$) nicht zur Darmkrebsvorsorge, 5,1% aus Angst vor der Untersuchung (Ärztinnen 0%, $p = 0.516$).

Ärztinnen scheinen ebenso wie Ärzte einen Test auf okkultes Blut im Stuhl nicht als ausreichend zu empfinden (in der Normalbevölkerung gaben 10,3% an ein durchgemachter Stuhltest sei Grund für eine bis dato fehlende Koloskopie, Ärztinnen 0%, $p = 0.149$). Der Unterschied ist aber aufgrund der geringen Zahl des Kollektivs nicht signifikant.

4.2 Wie ordnen sich die Ergebnisse dieser Studie in andere Studien zum ärztlichen Gesundheitsverhalten ein?

Aufgrund der geringen Anzahl von Studien zum Gesundheitsverhalten von Ärzten (33,34) ist es schwierig die Ergebnisse dieser Studie einzuordnen.

Am besten vergleichen lässt sich diese Studie mit den oben erwähnten Studien bezüglich des ärztlichen Vorsorgeverhaltens bezogen auf kardiovaskulären Erkrankungen (38), die Mammographie (39), den Pap-Test (38,39) und die PSA-Testung (42,43). Die Ergebnisse unserer Studie reihen sich insofern in die nicht ganz einheitlichen Ergebnisse der zitierten Studien ein, als dass die Ärzte mindestens kein schlechteres Vorsorgeverhalten, stellenweise eher ein besseres Vorsorgeverhalten aufweisen als die nicht-ärztliche Normalbevölkerung.

Ärzte sind somit gewissenhafter bezüglich der Vorsorge kardiovaskulärer Erkrankungen (38), bezüglich des Pap-Testes als Vorsorge für Gebärmutterhalskrebs (38,39) und eben bezogen auf den Darmkrebs als die Normalbevölkerung, während es keine signifikanten Unterschiede zu geben scheint bezogen auf die Mammographie (39) und die PSA-Testung (42,43).

4.3 Mögliche Konsequenzen

4.3.1 Quantität der Aufklärung – Erreichbarkeit

Ärzte scheinen alles in allem häufiger, früher und vor allem häufiger aus reiner Vorsorge zur Koloskopie zu gehen als die nicht-ärztliche Normalbevölkerung. Allerdings schaffen es die Ärzte anscheinend nicht, die Notwendigkeit dieser Handlung der Normalbevölkerung in ausreichendem Maße zu vermitteln. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass es noch immer einen Anteil von 32,7% bei den Männern (und immerhin 18% bei den Frauen) gibt, die mit Aufklärungskampagnen nicht erreicht werden, da hier Gedankenlosigkeit und Unwissenheit als Ursache für eine nicht durchgeführte Koloskopie angegeben werden. Diese Personen werden in Zukunft wahrscheinlich besser durch ein aktives Einladungsverfahren zur Darmkrebsprävention erreicht werden können. Ein solches Verfahren, getragen durch die Krankenkassen, wird zurzeit in einem Entwurf für ein Präventionsgesetz im Deutschen Bundestag diskutiert.

4.3.2 Qualität der Aufklärung

In der vorliegenden Untersuchung wurde die Qualität der Aufklärung nicht spezifisch beleuchtet. Abrechnungszahlen der kassenärztlichen Vereinigung zeigen, dass offensichtlich zwar viele Aufklärungsgespräche aber vergleichsweise nur wenige Vorsorge-Koloskopien durchgeführt wurden: So wurden beispielsweise im Jahr 2012 2,15 Millionen Informationsgespräche aber nur rund 390.000 Vorsorgekoloskopien abgerechnet (3). Das heißt, dass nur etwa jedes fünfte Informationsgespräch auch zu einer Handlung in Form einer Koloskopie führt. Es stellt sich also die Frage nach der Qualität dieser Aufklärungsgespräche. Auch die Studie aus Bayern kommt zu dem Schluss, dass der Wissensstand der aufklärenden Ärzte verbessert werden muss (49).

4.3.3 Alternative Verfahren

Angst

Ebenso muss festgestellt werden, dass immerhin 4% der befragten Männer und 5,1% der befragten Frauen der Allgemeinbevölkerung Angst vor der Untersuchung haben und diese deswegen meiden. Diese Angabe findet sich bei den endoskopierenden Ärzten nicht. Lediglich ein Arzt mit wenig Endoskopieerfahrung gab Angst vor der Untersuchung als Grund an.

Diese Personen können möglicherweise besser durch alternative Verfahren wie der virtuellen Koloskopie (z.B. auch mit „*fecal tagging*“ für diejenigen, die das Abführen als

größtes Hindernis empfinden) oder durch die Kapselendoskopie erreicht werden. Daten dazu wurden bislang nicht erhoben.

Auch die Angst vor dem Ergebnis der Untersuchung hält immerhin 4% der männlichen Normalbevölkerung von einer Koloskopie ab. Auch dieses Problem wurde durch Studien bisher nicht ausreichend adressiert.

Der FOBT

Viele Ärzte wissen um die eingeschränkte Sensitivität und Spezifität der angebotenen Tests auf okkultes Blut im Stuhl und akzeptieren diese für sich selbst nicht als Alternative zu einer Darmspiegelung. Dies wird sich möglicherweise durch neue immunologische Stuhltests verändern (bisher keine Leistung der gesetzlichen Krankenkassen). Allerdings ist das positive Ergebnis eines solchen Tests häufig der Grund für eine Koloskopie in der Gruppe der Normalbevölkerung.

4.4 Probleme der Studie

1. Ein wichtiges Problem der Studie, welches nach Sichtung der ersten Ergebnisse des Gesamtkollektivs sichtbar wurde, ist die Tatsache, dass sich die beiden übergeordneten Vergleichsgruppen (Ärzte und Normalbevölkerung) hinsichtlich Alter und Geschlecht signifikant unterschieden und dadurch eine Vergleichbarkeit für die Gesamtgruppe nicht gewährleistet war. So war die Gruppe der Ärzte signifikant jünger als die Gruppe „Allgemeinbevölkerung“. Dies mag daran liegen, dass bei der Verteilung der Fragebögen auf den entsprechenden Kongressen vorzugsweise Berufstätige und damit Ärzte unter 65 Jahre angesprochen werden konnten. Diese Problematik konnte nur durch eine Altersbeschränkung behoben werden. Es werden daher nur Bögen von Probanden, die jünger als 65 Jahre waren verglichen. Darüber hinaus gab es einen überproportional großen Anteil an Männern und kaum Frauen in der Gruppe der Ärztinnen und Ärzte während sich in der Gruppe der Normalbevölkerung das Verhältnis ausgewogener darstellt. Dieser Tatsache musste somit in Form einer geschlechtergetrennten Auswertung Rechnung getragen werden. Anscheinend ist es so, dass die Gruppe der endoskopierenden Ärzte in Deutschland vorwiegend aus Männern besteht.
2. Darüber hinaus muss auch beachtet werden, dass der Anteil der Befragten, die noch gar nicht das klassische Vorsorge-Alter erreicht haben, sehr hoch war: bei der Subgruppen-Analyse der Männer unter 65 Jahren sind in der Normalbevölkerung 29,7% 50 Jahre oder jünger, bei den Ärzten sind 35,8% 50 Jahre und jünger. Wegen der in dieser Altersgruppe möglicherweise ungewöhnlichen Fragen nach gesundheitlichen Präventionsmaßnahmen und dabei insbesondere nach der Darmspiegelung als Vor-

sorgemaßnahme sind die hier erhobenen Daten strikt auf die Altersgruppe bis 65 Jahre (bei Frauen bis 60 Jahre) beschränkt und können nicht ohne weiteres auf eine ältere Population übertragen werden.

6. Literatur

- (1) Krebs in Deutschland 2009/2010. 9. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg). Berlin 2013, Seite 36-39
- (2) Atlas der Krebsinzidenz und Krebsmortalität der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V., „der GEKID Atlas“, Ergebnisse der Hochrechnungen für Deutschland, Datenstand Anfang 2011, Seite 3
- (3) Altenhofen L, El Mahi C, Pilgermann I, Lichtner F, Weber A, Kretschmann J, Valente J, Wilhelmi N, Heringer M: 10. Jahresbericht des Projektes wissenschaftliche Begleitung von Früherkennungskoloskopien in Deutschland, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Version 1.2, 2012
- (4) Bretthauer M, Kalager M: Colonoscopy as a triage screening test. N Engl J Med 2012; 366: 759-760
- (5) Greenberg PD, Bertario L, Gnauck R, Kronborg O, Hardcastle JD, Epstein MS, Sadowski D, Sudduth R, Zuckermann GR, Rockey DC: A prospective multicenter evaluation of new fecal occult blood tests in patient undergoing colonoscopy, Am J Gastroenterol 2000; 95: 1331-1338
- (6) Pignone MP, Rich M, Teutsch S, Berg A, Lohr K: Screening for colorectal cancer in adults (Internet). Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2002 Report No.: 02-S003. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systemic Evidence Reviews
- (7) Young GP, St. John DJB, Winawer SJ, Rozen P: Choice of fecal occult blood test for colorectal cancer screening: recommendations based on performance characteristics in population studies: a WHO and OMED report. Am J Gastroenterol 2002, 97: 2499-2507
- (8) Morson BC: Precancerous lesions of the colon and rectum. Classification and controversial issues; JAMA 1962; 179; 316-21
- (9) Fearon ER, Vogelstein B: A genetic model for colorectal tumorigenesis, Cell 1990; 61: 759-67
- (10) Leslie A, Carey FA, Pratt NR, Steele RJ: The colorectal adenoma-carcinoma-sequence. Br J Surg 2002, 89: 845-60

- (11) Vogelstein B, Fearon ER, Hamilton SR, Kern SE, Preisinger AC, Leppert M, Nakamura Y, White R, Smits AM, Bos JL: Genetic alterations during colorectal tumor development. *N Engl J Med* 1988; 319: 525-32
- (12) Morson B: The polyp-cancer sequence in the large bowel. *Proc Roy Soc Med* 1974; 67: 451-7
- (13) Bedenne L, Faivre J, Boutron MC, Piard F, Cauvin JM, Hillon P: Adenoma-carcinoma sequence or “de novo” carcinogenesis? A study of adenomatous remnants in a population-based series of large bowel cancers. *Cancer* 1992; 69: 883-8
- (14) Hamilton S, Vogelstein B, Kudo S: Carcinoma of the colon and rectum. In: Hamilton S and Aaltonen L (eds.): *Pathology and Genetics Tumors of the digestive System*, Lyon: IARC Press 2000, 105-43
- (15) Jass JR: Classification of colorectal cancer based on correlation of clinical, morphological and molecular features. *Histolpathology* 2007; 50: 113-30
- (16) Snover DC, Jass JR, Fenoglio-Preiser C, Batts KP: Serrated polyps of the large intestine: a morphologic and molecular review of an evolving concept. *Am J Clin Pathol.* 2005; 124; 380-91
- (17) Tannapfel A, Neid M, Aust D, Barreton G: The origins of colorectal carcinoma: specific nomenclature for different pathways and precursor lesions. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107: 760–66. DOI: 10.3238/arztebl.2010.0760
- (18) Hoff G: Colorectal polyps. Clinical implications: screening and cancer prevention. *Scand J Gastroenterol* 1987; 22: 769–75
- (19) O'Brien MJ, Winawer SJ, Zauber AG, Gottlieb LS, Sternberg SS, Diaz B, Dickersin GR, Ewing S, Geller S, Kasimian D: The National Polyp Study. Patient and polyp characteristics associated with high-grade dysplasia in colorectal adenomas. *Gastroenterology* 1990; 98: 371–9.
- (20) Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Waye JD, Schapiro M, Bond JH, Panish JF: Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329: 1977-1981
- (21) Citarda F, Tomaselli G, Capocaccia R, Barcherini S, Crespi M: Efficacy in standard clinical practice of colonoscopic polypectomy in reducing colorectal cancer incidence. *Gut* 2001; 48: 812-815
- (22) Winawer SJ, Zauber AG, O'Brien MJ, Ho MN, Gottlieb L, Sternberg SS, Waye JD, Bond J, Schapiro M, Stewart ET, Panish J, Ackroyd F, Kurtz RC, Shike M:

- Randomized comparison of surveillance intervals after colonoscopic removal of newly diagnosed adenomatous polyps. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 328: 901-906
- (23) Brenner H, Arndt V, Stürmer T, Stegmaier C, Ziegler H, Dhom G: Long-lasting reduction of risk of colorectal cancer following screening endoscopy. *Br J Cancer* 2001; 85: 972-976
- (24) Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooijen M, Hankey BF, Shi W, Bond JH, Schapiro M, Panish JF, Stewart ET, Waye JD: Colonoscopy polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med*, 2012; 366: 687-696
- (25) Tumorregister München. Überleben C18-C20: Darmtumor [Internet]. 2015 [aktualisiert 13.05.2015]. Abrufbar von: http://www.tumorregister-muenchen.de/facts/surv/surv_C1820G.pdf
- (26) Wahrendorf J, Robra BP, Wiebelt H, Oberhausen R, Weiland M, Dohm G: Effectiveness of colorectal cancer screening: results from a population-based case-control evaluation in Saarland, Germany. *Eur J Cancer Prev.*, 1993, 2: 221-7
- (27) Brenner H, Altenhofen L, Hoffmeister M, Zwischenbilanz der Früherkennungskoloskopie nach acht Jahren: eine Hochrechnung und erste Ergebnisse. *Dtsch. Ärzteblatt* 2010, 107: 753-9
- (28) Whitlock EP, Lin JS, Liles E., Beil TL, Fu R: Screening for Colorectal Cancer: U.S. Preventive Services Task Force, *Ann Intern Med.* 2008; 149: 627-637
- (29) Winawer SJ, Fletcher R, Rex D, et al. Colorectal cancer screening and surveillance: Clinical guidelines and rationale-update based on new evidence. *Gastroenterology* 2003; 124: 544-560
- (30) Schäfer M, Altenhofen L, Graf von Stillfried D: Darmkrebsprävention: Teilnehmeraten stagnieren – mehr Information erforderlich. *Dtsch Ärzteblatt* 2012; 109: A 528-30
- (31) Sieverding M, Mattered U, Ciccarello L, Haug U: Colonoscopy Use in a Country with a Long-Standing Colorectal Cancer Screening Programme: Evidence from a large German Survey. *Z Gastroenterol* 2010; 48: 1351-1357
- (32) Brenner H, Arndt V, Stegmaier C, Ziegler H, Stürmer T: Reduction of clinically manifest colorectal cancer by endoscopic screening: empirical evaluation and comparison of screening at various ages. *Eur J Cancer Prev* 2005; 14: 231-7

- (33) Hartwig B, Nichols A.: General practitioner health and well-being: the issues explored. *West J Med* 2001; 174: 25
- (34) Departments of General Practice, University of Melbourne and Monash University. GP Wellbeing Project — final report. September, 2001. Melbourne: Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001.
- (35) Kay MP, Mitchell GK, del Mar CB: Doctors do not adequately look after their own physical health, *Med J Aust*, Volume 181 Number 7, 4. Oktober 2004 Seite 368-370
- (36) Shaban R, Forster, E: The Australian Immunisation Handbook 8th Edition, National Health and Medical Research Council, Australian Government. Canberra: Commonwealth of Australia; 2003. 350 pages, ISBN 0-642-82204-2. *Australasian Journal of Paramedicine*, 3(1)
- (37) Coutts T, Cannata S, Mira M, Fett MJ: Hepatitis B vaccine [letter]. *Med J Aust* 1992; 156: 294.
- (38) McCall L, Maher T, Piterman L: Preventive health behaviour among general practitioners in Victoria. *Aust Fam Physician* 1999; 28: 854-857.
- (39) Australian Bureau of Statistics. Australian social trends. Health. How women care for their health. Canberra: ABS, 2004. Available at: www.abs.gov.au/Ausstats/abs%40.nsf/94713ad445ff1425ca25682000192af2/5496315bdf215c7bca256e9e00283acd!OpenDocument.
- (40) O'Connor M, Kelleher C: Do doctors benefit from their profession? A survey of medical practitioners' health promotion and health safety practices. *Ir Med J* 1998; 91: 206-209.
- (41) National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners. Guidelines for preventive activities in general practice. *Aust Fam Physician* 2001; 30 (Special Issue): S1-S61.
- (42) Wines AP, Khadra MH, Wines RD: Surgeon, don't heal thyself: a study of the health of Australasian urologists. *Aust N Z J Surg* 1998; 68: 778-781.
- (43) Wachtel TJ, Wilcox VL, Moulton AW, Tammaro D, Stein MD: Physicians' utilization of health care. *J Gen Intern Med* 1995; 10: 261-265.
- (44) Sieverding M, Mattered U, Ciccarello L, Luboldt HJ: Prostatakarzinom-Früherkennung in Deutschland – Untersuchung einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe, *der Urologe* 2008; 47: 1233-8
- (45) Davidson SK, Schattner PL: Doctors' health-seeking behaviour: a questionnaire survey. *Med J Aust* 2003; 179: 302-305.

- (46) McCall L, Maher T, Piterman L: Preventive health behaviour among general practitioners in Victoria. *Aust Fam Physician* 1999; 28: 854-857.
- (47) Frank E, Rimer B, Brogan DJ, Elon L: U.S. Women Physicians' personal and clinical breast cancer screening practices. *J Womens Health Gend Based Med* 2000; 9: 791-801.
- (48) Ubel PA, Angott AM, Zikmund-Fisher BJ: Physicians recommend different treatment for patients than they would choose for themselves. *Arch Intern Med* 2011; 171(7): 630-4.
- (49) Ziegler M, Krause S, Kolligs FT: Ärztliche Aufklärung über Darmkrebs und Darmkrebsvorsorge. *Z Gastroenterol* 2011; 49: 584-590

Anhang

Umfrage zum Thema Darmkrebsvorsorge



Kaiserswerther
Diakonie

Von hier aus helfen.

Studienleitung:
Simon Hörster
Florence Nightingale Krankenhaus Kaiserswerth
Abteilung Innere Medizin
mit Gastroenterologie und Onkologie
Chefarzt: Prof. Dr. med. J. F. Erckenbrecht
Kreuzbergstraße 79
40489 Düsseldorf

Sehr geehrte Damen und Herren,
wir möchten mit Hilfe dieses Fragebogens im Rahmen einer Studie mehr über das Vorsorgeverhalten in medizinischen Berufsgruppen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erfahren. Hierfür sind wir auf Ihre Mithilfe angewiesen und wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich kurz Zeit nehmen würden und unsere Fragen beantworten.

Wir versichern Ihnen, dass alle Angaben, die Sie hier machen, streng vertraulich und anonym behandelt werden und lediglich dem wissenschaftlichen Interesse dieser Studie dienen.

Sollten Sie Interesse am Ergebnis der Studie haben, so kontaktieren Sie uns doch einfach per E-Mail (simon.hoerster@gmx.de)

Vielen Dank!

1. Wie alt sind Sie?

<input type="checkbox"/>	bis 50 Jahre	<input type="checkbox"/>	51-55 Jahre	<input type="checkbox"/>	56-60 Jahre
<input type="checkbox"/>	61-65 Jahre	<input type="checkbox"/>	66-70 Jahre	<input type="checkbox"/>	71 Jahre und älter

2. Welches Geschlecht haben Sie?

<input type="checkbox"/>	männlich	<input type="checkbox"/>	Weiblich
--------------------------	----------	--------------------------	----------

3. Welche Nationalität haben Sie?

<input type="checkbox"/>	Deutsch	<input type="checkbox"/>	Andere: _____
--------------------------	---------	--------------------------	---------------

4. Wie groß und wie schwer sind Sie?

Größe (in cm): _____	Gewicht (in kg): _____
----------------------	------------------------

5. Rauchen Sie?

<input type="checkbox"/>	Raucher/in	<input type="checkbox"/>	Nichtraucher/in	<input type="checkbox"/>	Exraucher/in (mind. 5 Jahre)
--------------------------	------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	------------------------------

6. Wie sind Sie krankenversichert?

<input type="checkbox"/>	Privat	<input type="checkbox"/>	Gesetzlich ohne private Zusatzversicherung	<input type="checkbox"/>	Gesetzlich mit privater Zusatzversicherung	<input type="checkbox"/>	Sonstiges
--------------------------	--------	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	-----------

7. Was ist Ihr höchster Schulabschluss?

<input type="checkbox"/>	Abitur	<input type="checkbox"/>	Fachabitur	<input type="checkbox"/>	Mittlere Reife	<input type="checkbox"/>	Hauptschule	<input type="checkbox"/>	Sonstiges	<input type="checkbox"/>	ohne
--------------------------	--------	--------------------------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	-------------	--------------------------	-----------	--------------------------	------

8. Welchen Beruf üben Sie aus?

<input type="checkbox"/>	Medizinischer Bereich	<input type="checkbox"/>	Nicht-medizinischer Bereich
--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------------

Falls medizinischer Bereich:

falls nicht-medizinischer Bereich:

<input type="checkbox"/>	ärztlich	<input type="checkbox"/>	pflegerisch	<input type="checkbox"/>	Sonstiges	Berufsbezeichnung: _____ Fachrichtung: _____
Berufsbezeichnung: _____						
Fachrichtung: _____						

9. Wenn Sie im medizinischen Bereich tätig sind, haben Sie beruflich bedingt Endoskopieerfahrung?

<input type="checkbox"/>	keine	<input type="checkbox"/>	wenig	<input type="checkbox"/>	Viel (mehr als zwei mal wöchentlich)
--------------------------	-------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------------------------

10. Haben Sie sich schon einmal einer Darmspiegelung (Koloskopie) unterzogen?

<input type="checkbox"/>	Ja, einmal	In welchem Alter erstmals?
<input type="checkbox"/>	Ja, mehrmals	
<input type="checkbox"/>	Nein (Bitte weiter mit Frage 14)	

11. Wenn Sie sich schon einmal einer Darmspiegelung unterzogen haben, geben Sie bitte den Grund an (Mehrfachnennung ist möglich, bei mehreren Darmspiegelungen geben Sie bitte den Grund für die erste Darmspiegelung an.)

<input type="checkbox"/>	Beschwerden	<input type="checkbox"/>	Reine Vorsorge
<input type="checkbox"/>	Familiäre Belastung	<input type="checkbox"/>	Krebserkrankung im Umfeld

12. Wenn bei Ihnen bereits eine Vorsorgedarmspiegelung durchgeführt wurde, auf wessen Initiative? (Mehrfachnennung ist möglich)

<input type="checkbox"/>	Eigeninitiative
<input type="checkbox"/>	Auf Drängen des Partners/der Partnerin
<input type="checkbox"/>	Empfehlung des Hausarztes
<input type="checkbox"/>	Empfehlung eines Facharztes (z.B. Urologe/Urologin, Frauenarzt/-ärztin)

13. Bitte geben Sie an, mit welchem Ergebnis die Darmspiegelung durchgeführt wurde (Mehrfachnennung ist möglich).

<input type="checkbox"/>	Unauffällig
<input type="checkbox"/>	Auffällig

Falls die Darmspiegelung auffällig war, welcher Befund wurde erhoben? (Mehrfachnennung ist möglich.)

<input type="checkbox"/>	Polypen	<input type="checkbox"/>	Tumor	<input type="checkbox"/>	Entzündung
<input type="checkbox"/>	Divertikel	<input type="checkbox"/>	Ergebnis unbekannt	<input type="checkbox"/>	Keine Angabe

14. Wenn bei Ihnen bisher noch nie eine Darmspiegelung durchgeführt wurde, geben Sie bitte den Grund an (Mehrfachnennung ist möglich).

<input type="checkbox"/>	Ich habe mir noch keine Gedanken darüber gemacht
<input type="checkbox"/>	Ich weiß nichts über Darmkrebsvorsorge
<input type="checkbox"/>	Ich habe Angst vor der Untersuchung, der Vorbereitung oder vor Komplikationen
<input type="checkbox"/>	Ich habe Angst vor dem Ergebnis
<input type="checkbox"/>	Ich habe nichts Gutes über die Untersuchung gehört
<input type="checkbox"/>	Ich lasse regelmäßig einen Stuhltest machen
<input type="checkbox"/>	Keine Zeit
<input type="checkbox"/>	Ich bin noch zu jung für die gesetzlich zugelassene Darmkrebsvorsorge
<input type="checkbox"/>	Anderer Grund: _____

Nochmals vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei meinem Doktorvater, Herrn Prof. Erckenbrecht, für die jahrelange Unterstützung bei der Fertigstellung dieser Dissertation bedanken.

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere an Eides statt, dass die Dissertation selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erstellt worden ist und die hier vorgelegte Dissertation nicht von einer anderen medizinischen Fakultät abgelehnt worden ist.

Simon Hörster