



ORIGINALARBEIT

Ärztliches Leitlinienwissen und die Leitliniennähe hausärztlicher Therapien

Eine explorative Studie am Beispiel kardiovaskulärer Erkrankungen

Ute Karch, Ingrid Schubert, Jens Hagemeyer, Nicole Ernstmann, Holger Pfaff, Hans-Wilhelm Höpp

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Die Einführung von Leitlinien ist eine der Strategien, mit welcher Gesundheitsorganisationen qualitätsbezogenen und ökonomischen Defiziten in der Gesundheitsversorgung begegnen wollen. Bisher bescheinigen Untersuchungen eine noch unzureichende Leitlinienumsetzung. Ziel der explorativen Studie ist es, der Frage nach dem Zusammenhang von ärztlichem Leitlinienwissen und leitliniennahem Handeln am Beispiel der hausärztlichen Versorgung dreier Zielerkrankungen – arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, chronische KHK – nachzugehen.

Methoden: Die Erfassung des ärztlichen Leitlinienwissens erfolgte über eine repräsentative postalische Arztbefragung anhand eines entwickelten Fragebogens zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen (n = 2 500). Die Leitliniennähe des ärztlichen Handelns wurde explorativ erhoben. Hierzu wurden die Patientendaten von 15 Respondern mit im Sinne der Operationalisierung adäquatem Leitlinienwissen und 15 Respondern mit inadäquatem Leitlinienwissen anhand von Indikatoren ausgewertet.

Ergebnisse: 40 % (n = 437) der antwortenden Ärzte verfügen definitionsgemäß über eine adäquate Leitlinienkenntnis. Fragen zur chronischen koronaren Herzkrankheit werden im Vergleich zu Fragen zur Hypertonie von einem höheren Anteil der Ärzte im Sinne der Leitlinien beantwortet (74 % versus 11 %). Die explorative Indikatorenauswertung zeigt bei 12 von 16 Indikatoren keine wesentlichen Unterschiede in der therapeutischen Behandlung zwischen den beiden Arztgruppen. Vier Indikatoren werden von Ärzten mit inadäquater Leitlinienkenntnis zu einem höheren Anteil erfüllt.

Schlussfolgerung: Die als richtungsweisend zu betrachtenden Ergebnisse stellen das ärztliche Leitlinienwissen als relevante Bezugsgröße einer höheren Leitlinienumsetzung im Praxisalltag infrage. Dies gilt es in weiteren Studien zu überprüfen.

► Zitierweise

Karch U, Schubert I, Hagemeyer J, Ernstmann N, Pfaff H, Höpp HW: Physicians' knowledge of and compliance with guidelines: An exploratory study in cardiovascular diseases. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108(5): 61–9.

DOI: 10.3238/arztebl.2010.0061

IMVR – Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft der Humanwissenschaftlichen Fakultät und der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln: Dr. rer. pol. Karch, Dr. rer. medic. Ernstmann, Prof. Dr. phil. Pfaff

Herzzentrum der Universität zu Köln, Klinik III für Innere Medizin: Dr. med. Hagemeyer, Prof. Dr. med. Höpp

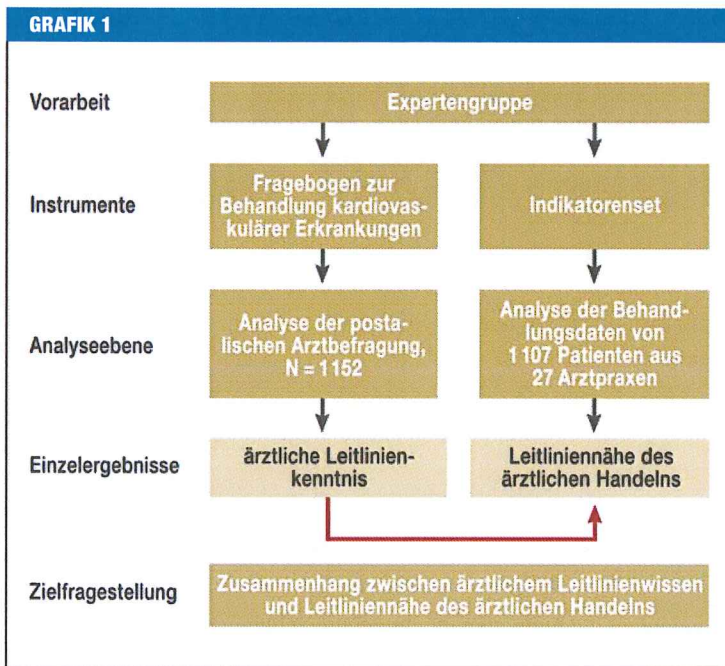
PMV forschungsgruppe, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes und Jugendalters, Universität zu Köln: Dr. rer. soc. Schubert

Die Einführung von medizinischen Leitlinien ist eine von vielen Strategien, mit der unterschiedliche Gesundheitsorganisationen die qualitätsbezogenen und ökonomischen Defizite in der Gesundheitsversorgung beheben wollen. Bislang jedoch hat sie nicht zum angestrebten Erfolg, einer leitlinienkonformen Krankenversorgung, geführt. Zahlreiche nationale als auch internationale Studien bescheinigen eine noch unzureichende ärztliche Leitlinienumsetzung (1–3). Diese mangelnde ärztliche Leitlinienumsetzung steht im Widerspruch zu einer belegten ärztlichen Akzeptanz einer leitlinienorientierten und evidenzbasierten Medizin (4–8).

Bezüglich Herz-Kreislauf-Erkrankungen zeigen Untersuchungen eine große Varianz im ärztlichen Kenntnisstand von Leitlinienempfehlungen (9–11). So wurde in der in Deutschland durchgeführten Follow-up-Studie „Hypertonie-Evaluations-Projekt“ (HEP) ein unzureichender Wissensstand zur Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie deutlich (9, 12). Ebenso sind Hinweise auf therapeutische Qualitätsdefizite bekannt, die unter anderem auf eine unzureichende Umsetzung bestehender kardiologischer Therapieempfehlungen schließen lassen (13–15).

Die Umsetzung medizinischer Leitlinienempfehlungen in konkretes ärztliches Handeln stellt einen komplexen Prozess dar, in welchem arztseitige, patientenseitige, Leitlinien-bedingte und edukative Faktoren von Bedeutung sind (16, 17). Inwiefern dabei die Kenntnis aktueller Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie einen Einfluss auf das ärztliche Handeln hat, ist bisher wenig erforscht (18).

Ziel der vorliegenden explorativen Untersuchung ist es, der Frage nach dem Zusammenhang zwischen ärztlichem Leitlinienwissen und leitliniennahem Handeln am Beispiel der hausärztlichen Versorgung bei drei Zielerkrankungen – arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, chronische Koronare Herzkrankheit (KHK) – nachzugehen. Hierzu wird in einer repräsentativen postalischen Befragung die hausärztliche Leitlinienkenntnis ermittelt. Explorativ wird bei 30 Teilnehmern der Befragung die Leitliniennähe des ärztlichen Handelns anhand leitlinienrelevanter Patientendaten überprüft (Grafik 1).



Vorgehensweise und Aufbau der Studie

Methodik

Methodisches Vorgehen zur Erhebung der ärztlichen Leitlinienkenntnis

Auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Instrumentenentwicklung vorliegenden Leitlinienempfehlungen (e1–e6) zur Diagnose, Therapie und Verlaufskontrolle der drei Zielerkrankungen wird mit einer interdisziplinären Expertengruppe ein Fragebogen zur Erhebung der hausärztlichen Leitlinienkenntnis entwickelt. (Nach der Veröffentlichung der DEGAM Leitlinien Nr. 9 Herzinsuffizienz [2006] sowie der NVL-KHK Version 1.5 [2007] erfolgte eine abschließende Überprüfung der gegebenen Empfehlungen mit den Fragebogeninhalten. Diese ergab keine Diskrepanzen.)

Der „Fragebogen zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen“ umfasst pro Zielerkrankung fünf Fragen. Die 15 „Multiple-Choice“-Fragen sind vorwiegend kasuistisch orientiert und beziehen sich auf die hausärztlichen Behandlungsstrategien. Nur eine der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten entspricht den Empfehlungen der Leitlinien.

Das Score-System zur Auswertung des Fragebogens beinhaltet einen quantitativen Aspekt (Anzahl der Leitlinien angemessenen Antworten) und einen qualitativen Aspekt (drei Kardinalfragen). Im Sinne dieser Operationalisierung verfügt ein Arzt über ein adäquates Leitlinienwissen, wenn er mindestens 10 von 15 Fragen einschließlich drei aus Expertensicht besonders relevante Fragen leitliniengerecht beantwortet hat.

Nach Abschluss des Pretests wurde der Fragebogen im Februar 2007 an je 1 250 Ärzte der hausärztlichen Versorgung der KV Nordrhein und der KV Sachsen versandt. Die Zufallsstichprobe basiert auf dem Arztverzeichnis der beiden Kassenärztlichen Vereinigun-

gen. Die Datenerhebung erfolgt entsprechend den Datenschutzbestimmungen pseudonymisiert, eine positive Bewertung der Ethik-Kommission der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln liegt vor.

Die Datenauswertung anhand des Statistikprogramms SPSS 18.0 umfasst relative und absolute Häufigkeitsberechnungen sowie die Berechnung eines logistischen Regressionsmodells. Eine ergänzende Methodendarstellung findet sich im Internet (*e-Supplement*).

Methodisches Vorgehen zur Erhebung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns

Die Erhebung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns erfordert grundsätzlich eine Teilnahmebereitschaft der Ärzte, eine ausreichende Anzahl an Patientendaten sowie geeignete Indikatoren.

► **Rekrutierung der ärztlichen Teilnehmer** – Alle Responder (N = 1 152) der postalischen Befragung zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen werden bezüglich einer Teilnahme an einer Praxiserhebung schriftlich angefragt. Ziel ist es, 30 Arztpraxen zur Teilnahme zu gewinnen (KV Nordrhein: 15 Arztpraxen – 50 % Stadt, 50 % Land; KV Sachsen: 15 Arztpraxen – 50 % Stadt, 50 % Land). Die Praxiserhebung umfasst einen Praxisbesuch eines ärztlichen Mitarbeiters des Forschungsteams, sowie aus datenschutzrechtlichen Gründen eine strukturierte Erhebung von Patientendaten seitens entsprechend eingewiesenem Praxispersonal. Die teilnehmenden Ärzte erhalten pro eingeschlossenem Patienten 15 € Aufwandsentschädigung. Maximal können 50 Patienten pro Arzt dokumentiert werden. Die Praxiserhebung startete im November 2007.

► **Erhebung der Patientendaten** – Die Patientendaten werden in den Arztpraxen von einer durch einen ärztlichen Mitarbeiter des Forschungsteams geschulten Praxismitarbeiterin erhoben. Insgesamt werden die Angaben von 1 500 Patienten erwartet. Von Interesse sind die Daten der Patienten, welche zum Zeitpunkt der Datenerhebung 40 Jahre und älter sind und die an einem von drei vorgegebenen Stichtagen – unabhängig vom konkreten Anlass – die Hausarztpraxis aufsuchen. Aufgrund der pseudonymisierten Hausarztbefragung kann jedem Patienten die Leitlinienkenntnis des ihn behandelnden Arztes zugeordnet werden. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt über das Statistikprogramm SPSS 18.0, sie umfasst relative und absolute Häufigkeitsberechnungen (*Tabelle 1*).

► **Entwicklung eines Indikatorensets** – Das methodische Vorgehen bei der Entwicklung des Indikatorensets zur Beurteilung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns anhand der erhobenen Patientendaten orientiert sich an den Vorgaben des RAND-Verfahrens (19). Berücksichtigt werden die von der Expertengruppe als relevant benannten Therapieprinzipien sowie zentrale Leitlinienempfehlungen und deren Evidenz. Die konzipierten Indikatoren beziehen sich auf die medikamentöse Versorgung, das diagnostische Vorgehen und die therapeutische Kontrolle, sowie klinische Parameter des Behandlungserfolgs. Durch die mehrmalige,

schriftlich anonyme Stellungnahme der Experten wird der Indikatorenkatalog abschließend anhand relevanter Kriterien (20–22) beurteilt. Eine Beurteilung der Indikatoren anhand der Gütekriterien des QUALIFY-Instruments (23) war zum Zeitpunkt der vorliegenden Studie noch nicht möglich. Es finden sich jedoch Überschneidungen im methodischen Vorgehen. Insgesamt kommen 16 konsentiertere Indikatoren zur Anwendung.

► **Indikatoren-geleitete Auswertung der Patientendaten** – Die Indikatoren-bezogene Auswertung der Patientendaten zur Eruerung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns erfolgt anhand des Statistikprogramms SPSS 18.0. Mittels absoluter und relativer Häufigkeitsberechnungen wird für jeden Indikator der Anteil der Patienten ermittelt, deren therapeutische Behandlung den Leitlinienanforderungen entspricht. Anschließend erfolgt eine Chi-Quadrat-basierte Zusammenhangsanalyse hinsichtlich signifikanter Verteilungsunterschiede (erfüllen die Patientendaten signifikant häufiger die Anforderungen des jeweiligen Indikators, wenn sie von einem Arzt mit im Sinne der vorliegenden Operationalisierung adäquatem Leitlinienwissen stammen?). Darüber hinaus werden die Daten hinsichtlich individueller Risikokonstellationen und derer therapeutischer Konsequenz deskriptiv betrachtet (zum Beispiel: Erhalten Patienten mit dokumentiertem hohem Blutdruckwert eine medikamentöse Verordnung?).

Ausgeschlossen von der Indikatoren-geleiteten Datenauswertung werden die Angaben von hochbetagten Patienten (80 Jahre und älter). Zum einem ist die Evidenz vieler Leitlinienempfehlungen für diese Altersgruppe nicht immer ausreichend, zum anderen kann das ärztliche Abweichen von den Empfehlungen durch die Multimorbidität der Patienten begründet sein.

Ergebnisse

Ergebnisse der repräsentativen Erhebung der ärztlichen Leitlinienkenntnis

Von 2 500 angeschriebenen Ärzten senden 1 152 einen auswertbaren Fragebogen zurück. Mit einem Ausfall von 31 Arztadressen entspricht die effektive Rücklaufquote 47 %. Die Stichprobenbeschreibung erfolgt anhand der Merkmale KV-Zugehörigkeit, Geschlecht, praktizierte Fachrichtung und Dauer der Tätigkeit im niedergelassenen Bereich (Tabelle 2). Im Vergleich mit der KV-Grundgesamtheit der Ärzte in der hausärztlichen Versorgung ergibt die Repräsentativitätsprüfung keine wesentlichen Unterschiede in der Geschlechterverteilung sowie in der Verteilung der Fachrichtung.

Von den 15 Fragen zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen werden durchschnittlich elf leitliniengerecht beantwortet. Insgesamt beantworten drei Personen nur fünf Fragen leitliniengerecht, 28 Personen (3 %) beantworten alle Fragen gemäß den Leitlinienempfehlungen. Die Fragen zur Hypertonie werden von 11 % der Ärzte im Sinne der Leitlinienempfehlungen beantwortet, deutlich mehr Ärzte (74 %) beantworten alle Fragen zur chronischen KHK leitlinienadäquat. Im Sinn der Operationalisierung der vorliegenden Studie verfügen 437 (40 %) Responder über eine adäquate

TABELLE 1

Übersicht der erhobenen Patientendaten

Patientendaten	Variable
Allgemeine Angaben zur Person	Geschlecht
	Geburtsjahr
	Körpergröße
	zuletzt gemessenes Körpergewicht
	Praxiserstbesuch?
Diagnosen	
Risikofaktoren	Raucherstatus
	Übergewicht
Angaben zum Blutdruck	zuletzt gemessener RR-Wert
	Anzahl der RR-Messungen in den letzten 12 Monaten
Laborparameter	zuletzt gemessene Kreatinin-Clearance
	zuletzt gemessener Kreatininwert im Serum
	zuletzt gemessener Gesamt-Cholesterin-Wert
	zuletzt gemessener LDL-Cholesterin-Wert
	Anzahl der Laborkontrollen in den letzten 12 Monaten
Medikamente	Name des Medikaments
	Tagesdosierung
	Anzahl der verordneten Tagesdosen der letzten 12 Monate
Allgemeine Maßnahmen	Schulung zur Blutdruckselbstmessung
	Schulung zur Gewichtskontrolle
	Ernährungsberatung
	Unterstützung bei der Raucherentwöhnung
	Informationsgespräch
	Sonstiges
Kardiologische Untersuchungen	Anzahl der Überweisungen zu einem kardiologischen Facharzt in den letzten 12 Monaten
	Anzahl der Echokardiographien (Pumpfunktionsbeurteilungen) in den letzten 12 Monaten
	Grund der letzten Überweisung zum Kardiologen

Leitlinienkenntnis, demgegenüber zeigen 695 Responder eine definitionsgemäß inadäquate Leitlinienkenntnis (Tabelle 2). Die logistische Regressionsanalyse ergibt einen nur unbedeutenden Einfluss soziodemographischer Merkmale auf die ärztliche Leitlinienkenntnis (Mc Fadden Pseudo-R2: 0.027).

Ergebnisse der explorativen Erhebung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns

Insgesamt erklären sich 76 Arztpraxen (7 %) zur Teilnahme an der Praxiserhebung bereit. Aus Ressourcen- und Praktikabilitätsgründen werden 15 Praxen im Raum Köln/Bonn und Umland sowie 15 Arztpraxen in Dresden beziehungsweise Leipzig und Umland aufge-

TABELLE 2

Postalische Befragung der Ärzte: Soziodemographie und Leitlinienkenntnis

Variable	Codierung	n	% ¹
Zugehörigkeit	KV Sachsen	547	48
	KV Nordrhein	605	52
Geschlecht	weiblich	495	43
	männlich	647	56
praktizierte Fachrichtung	Allgemeinmediziner/in	669	60
	Internist/in	332	29
	Praktische/r Ärztin/Arzt	116	10
	Sonstiges	12	1
Tätigkeitsdauer im niedergelassenen Bereich	unter 2 Jahren	81	7
	2 bis unter 5 Jahren	120	10
	5 bis unter 10 Jahren	157	14
	10 bis unter 15 Jahren	189	17
	15 bis unter 20 Jahren	294	26
	20 und mehr Jahre	297	26
Leitlinienkenntnis			
Anteil der Ärzte, die ... Fragen Leitlinien angemessen beantwortet haben	5 Fragen	3	
	6 Fragen	9	
	7 Fragen	21	2
	8 Fragen	48	5
	9 Fragen	102	10
	10 Fragen	111	11
	11 Fragen	207	20
	12 Fragen	235	22
	13 Fragen	175	17
	14 Fragen	100	10
15 Fragen	28	3	
Hypertonie	Anteil der Befragten, die alle Hypertoniefragen Leitlinien angemessen beantwortet haben.	126	11
Herzinsuffizienz	Anteil der Befragten, die alle Herzinsuffizienzfragen Leitlinien angemessen beantwortet haben.	264	24
Chronische KHK	Anteil der Befragten, die alle KHK-Fragen Leitlinien angemessen beantwortet haben.	811	74
Definition der Hypertonie	Anteil der Befragten, die die Frage nach der Definition der Hypertonie Leitlinien angemessen beantwortet haben.	663	58
Diagnostik der Herzinsuffizienz	Anteil der Befragten, die die Frage nach der Diagnosesicherung bei Herzinsuffizienz Leitlinien angemessen beantwortet haben.	859	75
Therapie der chron. KHK	Anteil der Befragten, die die Frage nach der Statintherapie Leitlinien angemessen beantwortet haben.	1 078	94
adäquates Leitlinienwissen	Anteil der Befragten, die mindestens 10 Fragen Leitlinien angemessen beantwortet haben, inklusive der drei Kardinalfragen.	437	40
inadäquates Leitlinienwissen	Anteil der Befragten, die eines der beiden Kriterien (Anzahl, Kardinalfragen) nicht erfüllten.	665	60
N		1 152	

¹Angabe der Prozentwerte, die sich bei Ausschluss der fehlenden Werte auf die gültigen Angaben beziehen.

TABELLE 3

Ärztliche Teilnehmer an der Praxiserhebung: Soziodemographie und Leitlinienkenntnis

Variable	Codierung	n	%
KV-Zugehörigkeit	KV Sachsen	15	56
	KV Nordrhein	12	44
Geschlecht	weiblich	13	52
	männlich	14	48
Praktizierte Fachrichtung	Allgemeinmediziner/in	18	67
	Internist/in	8	29
	Praktische/r Ärztin/Arzt	1	4
Tätigkeitsdauer im niedergelassenen Bereich	unter 2 Jahren	4	15
	2 bis unter 5 Jahren	2	7
	5 bis unter 10 Jahren	2	7
	10 bis unter 15 Jahren	8	30
	15 bis unter 20 Jahren	5	18
	20 und mehr Jahre	5	18
	ohne Angaben	1	4
Leitlinienkenntnis			
Anteil der Ärzte, die ...Fragen Leitlinien angemessen beantwortet haben	7 Fragen	1	4
	9 Fragen	2	7
	10 Fragen	4	15
	11 Fragen	9	33
	12 Fragen	6	22
	13 Fragen	4	15
	14 Fragen	1	4
Definition der Hypertonie	Anteil der Befragten, die die Frage nach der Definition der Hypertonie Leitlinien angemessen beantwortet haben.	18	67
Diagnostik der Herzinsuffizienz	Anteil der Befragten, die die Frage nach der Diagnosesicherung bei Herzinsuffizienz Leitlinien angemessen beantwortet haben.	21	78
Therapie der chronischen KHK	Anteil der Befragten, die die Frage nach der Statintherapie Leitlinien angemessen beantwortet haben.	25	93
adäquates Leitlinienwissen	Anteil der Befragten, die mindestens 10 Fragen Leitlinien angemessen beantwortet haben, inklusive der drei Kardinalfragen.	13	48
inadäquates Leitlinienwissen	Anteil der Befragten, die eines der beiden Kriterien (Anzahl, Kardinalfragen) nicht erfüllten.	14	52
N		27	

sucht. Nach Ausschluss der drei Pretest-Praxen gehen die Patientendaten von 27 Arztpraxen in die Untersuchung ein.

Im Vergleich der ärztlichen Teilnehmer an der Praxiserhebung mit den Teilnehmern der postalischen Arztbefragung zeigt sich, dass an der Praxiserhebung mehr Frauen (52 % versus 43 %), mehr Ärzte mit einer Niederlassungsdauer unter 2 Jahren (15 % versus 7 %), sowie mit einer Niederlassungsdauer von 10 bis 15 Jahren (30 % versus 17 %) teilnehmen. Bei der Befragung zur Erfassung der ärztlichen Leitlinienkenntnis beantworten die Teilnehmer der Praxiserhebung durch-

schnittlich 11 von 15 Fragen leitlinienadäquat und unterscheiden sich hiermit nicht von der Gesamtgruppe der Befragten. Ein Teilnehmer beantwortet sieben Fragen (Minimum), ein Teilnehmer 14 Fragen (Maximum) gemäß den Leitlinienempfehlungen. Der Anteil der Teilnehmer mit einer im Sinne der Operationalisierung adäquaten Leitlinienkenntnis beträgt 48 % (n = 13) (Tabelle 3) und liegt damit etwas höher als in der Gesamtgruppe der Befragten.

Die 27 Arztpraxen erheben insgesamt die Behandlungsdaten von 1 318 Patienten. Wegen fehlender Altersangaben oder einem Lebensalter unter 40 Jahren

TABELLE 4

Patientendaten – Demographie, Erkrankungen/ärztliche Leitlinienkenntnis

Patientendaten		Ärztliche Leitlinienkenntnis			
		Arzt mit adäquater Leitlinienkenntnis		Arzt mit inadäquater Leitlinienkenntnis	
Variable	Codierung	n	%	n	%
Geschlecht	weiblich	281	52	311	55
	männlich	255	48	260	45
Alter	40–49 Jahre	70	13	93	16
	50–59 Jahre	93	17	145	25
	60–69 Jahre	169	31	185	32
	70–79 Jahre	204	38	148	26
Hypertonie?	dokumentiert	373	70	376	66
KHK?	dokumentiert	140	26	129	23
Herzinsuffizienz?	dokumentiert	39	7	40	7
Ko-/Multi-morbidität?	liegt vor	243	45	221	39
		n = 536 (48 %)		n = 571 (52 %)	

werden die Angaben von 21 Patienten ausgeschlossen. Die effektive Ausschöpfungsquote beträgt somit 96 % (n = 1 297). Nach Ausschluss der hochbetagten Patienten (Alter über 79 Jahre) gehen die Angaben von 1107 Patienten in die Auswertung ein.

Mehr als die Hälfte der Patienten sind weiblichen Geschlechts (n = 592), 64 % (n = 706) der Patienten sind 60 Jahre alt und älter. Die Prävalenz der Zielerkrankungen variiert in den Arztpraxen erheblich und liegt für die arterielle Hypertonie bei 68 % (n = 749), für die KHK bei 24 % (n = 269) und für die Herzinsuffizienz bei 7 % (n = 79). 42 % (n = 464) der Patienten haben mindestens zwei der folgenden Diagnosen: Hypertonie, KHK, Herzinsuffizienz, Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus. 48 % (n = 536) der Patienten werden von einem Arzt mit per definitionem adäquatem Leitlinienwissen behandelt. Die Ärzte mit im Sinne der Operationalisierung inadäquater Leitlinienkenntnis haben tendenziell mehr 50- bis 59-jährige Patienten (145 versus 93 Patienten) und tendenziell weniger Patienten der Altersgruppe der 70- bis 79-Jährigen (148 versus 204 Patienten) dokumentiert. Die Prävalenz der drei Zielerkrankungen zeigt in den beiden Arztgruppen keine wesentlichen Unterschiede. Die Anzahl der Patienten mit mindestens zwei der oben genannten Erkrankung ist in der Arztgruppe mit adäquater Leitlinienkenntnis tendenziell höher (243 versus 221 Patienten) (Tabelle 4).

Die Indikatoren-geleitete Auswertung zeigt den Anteil der Patienten, deren Daten auf eine Therapie im Sinne der Leitlinien verweisen. Dieser Anteil variiert für die fünf Hypertonie-bezogenen Indikatoren zwischen 46 % und 94 %, für die sieben Herzinsuffizienz-bezogenen Indikatoren zwischen 30 % und 87 %, für

die vier KHK-bezogenen Indikatoren zwischen 64 % und 100 %. Die Chi-Quadrat-basierte Zusammenhangsanalyse ergibt bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0.05 für 12 von 16 Indikatoren keine signifikanten Verteilungsunterschiede. In diesen Fällen unterscheidet sich die Merkmalsverteilung (Patientendaten verweisen auf eine leitliniengerechte Therapie: ja/nein) in der Gruppe der Ärzte mit definitionsgemäßem adäquatem Leitlinienwissen nicht von der Arztgruppe mit inadäquater Leitlinienkenntnis. Bei vier Indikatoren (Indikator 4, 5, 7 und 11) zeigen die Daten signifikante Verteilungsunterschiede. In diesen Fällen ist der Anteil der Behandlungsdaten, die auf eine leitliniengerechte ärztliche Handlung schließen, bei den Ärzten mit inadäquatem Leitlinienwissen höher (Tabelle 5).

Der explorativen Analyse der Behandlungsdaten hinsichtlich individueller Risikokonstellationen und deren therapeutischer Konsequenz sind aufgrund der geringen Fallzahl deutliche Grenzen gesetzt, sie ergibt jedoch erste Hinweise auf eine noch unzureichende Intensivierung des therapeutischen Handelns. So ist beispielsweise bei 52 % (n = 367) der medikamentös therapierten Hypertoniepatienten der Blutdruckwert nicht normalisiert. Von diesen 367 Patienten erhalten 23 % (n = 84) lediglich eine Monotherapie, 33 % (n = 120) eine zweier-Kombination. Diabetische Hypertoniker profitieren von einer ACE-Hemmer-Therapie. 55 von 289 dieser Patienten (19 %) erhalten keinen ACE-Hemmer. Bei 14 Patienten ist zusätzlich eine KHK dokumentiert, sechs dieser Patienten erhalten weder einen ACE-Hemmer noch einen Betablocker.

Diskussion

Im Vergleich mit anderen Befragungen von niedergelassenen Ärzten ist der erreichte Rücklauf von 47 % als hoch zu bewerten (24, 25, e7, e8). Die vorliegenden repräsentativen Ergebnisse zur ärztlichen Leitlinienkenntnis deuten hinsichtlich vorangegangener ähnlicher Studien (12) eine zunehmende Verbreitung der Inhalte kardiovaskulärer Leitlinienempfehlungen an. Allerdings besteht bei 60 % der hausärztlichen Leistungserbringer noch immer ein erhebliches Verbesserungspotenzial.

Entgegen der gängigen Annahme offenbart die explorative Indikatorenauswertung keine wesentlichen Unterschiede in der therapeutischen Behandlung durch Ärzte mit leitlinienadäquatem Wissen und Ärzten mit weniger guter Kenntnis aktueller Leitlinienempfehlungen. Dies bestätigt sich auch in deskriptiven Extremgruppenvergleichen (Vergleich der Behandlungsdaten der drei „besten“ und der drei „schlechtesten“ Ärzte, Vergleich der Patientendaten von Ärzten mit leitlinienadäquater beziehungsweise leitlinieninadäquater Beantwortung der Frage zur Definition der Hypertonie). Das ärztliche Leitlinienwissen als relevante Bezugsgröße einer höheren Leitlinienumsetzung im Praxisalltag scheint demnach nicht den bisher vermuteten Stellenwert zu haben. Vor diesem Hintergrund sind rein kognitive Vermittlungsstrategien bezüglich einer Steigerung der Versorgungsqualität neu zu diskutieren.

TABELLE 5

Indikatorenauswertung anhand der erhobenen Patientendaten

Indikator	Gesamtgruppe der Patienten		Patienten bei Ärzten mit adäquatem Leitlinienwissen		Patienten bei Ärzten mit inadäquatem Leitlinienwissen		Signifikanz Chi ² -Test
Indikator 1	Anteil der Hypertoniepatienten mit mindestens einer Verordnung eines ACE-Hemmers/AT1-Antagonisten, Beta-Blockers, Ca-Antagonisten und/oder Diuretikum						
	¹ n = 703 ² N = 749	94 %	n = 345 N = 373	92 %	n = 358 N = 376	95 %	³ p = 0,130
Indikator 2	Anteil der diabetischen Hypertoniker mit einer ACE-Hemmer- oder AT1-Antagonisten- (= Sartane) Dauertherapie						
	n = 234 N = 289	81 %	n = 132 N = 160	82 %	n = 102 N = 129	79 %	p = 0,547
Indikator 3	Anteil der mit Betablocker behandelten Hypertoniepatienten mit dokumentierter KHK						
	n = 158 N = 214	74 %	n = 84 N = 113	74 %	n = 74 N = 101	73 %	p = 0,877
Indikator 4	Anteil der Patienten mit normalem Blutdruckwert an allen dokumentierten Hypertonikern						
	n = 335 N = 731	46 %	n = 148 N = 358	41 %	n = 187 N = 373	50 %	p = 0,018
Indikator 5	Anteil der Patienten mit mindestens vier dokumentierten Blutdruckmessungen in den letzten 12 Monaten an allen Hypertoniepatienten						
	n = 551 N = 728	76 %	n = 257 N = 360	71 %	n = 294 N = 368	80 %	p = 0,009
Indikator 6	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit ACE-Hemmern oder AT1-Antagonisten (= Sartane)						
	n = 54 N = 79	68 %	n = 26 N = 39	67 %	n = 28 N = 40	70 %	p = 0,812
Indikator 7	Anteil der Patienten mit Herzinsuffizienz, die Carvedilol, Metoprololsuccinat, Bisoprolol oder Nebivolol erhalten						
	n = 50 N = 79	63 %	n = 19 N = 39	49 %	n = 31 N = 40	77 %	p = 0,010
Indikator 8*	Anteil der digitalisierten Herzinsuffizienzpatienten ohne gleichzeitige Therapie mit ACE-Hemmern/AT1-Antagonisten und/oder Betablockern.						
	n = 5 N = 24	21 %	n = 1 N = 10	10 %	n = 4 N = 14	29 %	p = 0,358
Indikator 9	Anteil der mit ACE-Hemmern oder AT1-Antagonisten (= Sartane) behandelten Herzinsuffizienzpatienten, die die Zieldosis als tägliche Dosierung erhalten						
	n = 16 N = 54	30 %	n = 7 N = 26	27 %	n = 9 N = 28	32 %	p = 0,770
Indikator 10*	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit Verordnung von Calciumantagonisten (außer Amlodipin)						
	n = 10 N = 79	13 %	n = 5 N = 39	13 %	n = 5 N = 40	12 %	p = 1,000
Indikator 11	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit Dokumentation einer Echokardiographie bzw. einer Bestimmung der Pumpfunktion in den letzten 12 Monaten						
	n = 39 N = 71	55 %	n = 13 N = 34	38 %	n = 26 N = 37	70 %	p = 0,009
Indikator 12	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit dokumentiertem Gewicht						
	n = 66 N = 79	84 %	n = 35 N = 39	90 %	n = 31 N = 40	78 %	p = 0,225
Indikator 13	Anteil der KHK Patienten mit Verordnung eines Thrombozytenaggregationshemmers						
	n = 173 N = 269	64 %	n = 89 N = 140	64 %	n = 84 N = 129	65 %	p = 0,800
Indikator 14*	Anteil der mit Nitraten behandelten KHK-Patienten ohne eine gleichzeitige Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern, ACE-Hemmern/AT1-Antagonisten oder Betablockern						
	n = 5 N = 77	7 %	n = 1 N = 39	4 %	n = 4 N = 38	11 %	p = 0,200
Indikator 15	Anteil der Post-Infarkt-Patienten mit Verordnung von Statinen/Fibrat						
	n = 51 N = 79	65 %	n = 21 N = 28	75 %	n = 30 N = 51	59 %	p = 0,219
Indikator 16	Anteil der KHK-Patienten mit dokumentierter Blutdruckmessung mindestens 1-mal pro Jahr						
	n = 263 N = 264	100 %	n = 137 N = 138	99 %	n = 126 N = 126	100 %	p = 1,000

¹n, Zahl der Patienten, die den Indikator erfüllen; ²N, Patienten mit Zielerkrankung bei Ausschluss der Patienten mit fehlenden Angaben zum Indikator = 100 %;

³p, Chi-Quadrat -Test, exakte Signifikanz (2-seitig).

*Indikatorformulierung konträr zur Leitlinienempfehlung. Hier sollte der Anteil gering sein oder bei Null liegen.

Die Betrachtung der Behandlung von Patienten mit besonderen Risikokonstellationen ist keine primäre Fragestellung der Untersuchung. Aus diesem Grund sind die Fallzahlen gering und erlauben keine Verallgemeinerung einer unzureichenden Risikoadaptierung der Behandlung. Die hier generierten Signale lassen jedoch zusammen mit Ergebnissen anderer Studien (e9–e11) die Deutung zu, dass sich Therapieentscheidungen weniger an medizinischen Daten orientieren als an anderen praxisrelevanten Faktoren. Zu denken ist hierbei an praxisinterne Organisationsroutinen, finanzielle Rahmenbedingungen sowie an patientenbezogene Aspekte. Eine Differenzierung dieser fakultativen Zusammenhänge ist im Rahmen dieses Projektes weder Ziel noch machbar.

Bei der Interpretation der Ergebnisse sind folgende Limitationen anzuführen:

- Die Untersuchungsergebnisse basieren auf einer repräsentativen Befragung zum ärztlichen Leitlinienwissen sowie auf einer explorativen Erhebung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns. Ihre Aussagefähigkeit ist aufgrund des Querschnittsdesigns und der zum Teil geringen Fallzahl im explorativen Studienteil begrenzt. Nachfolgende Längsschnittstudien sind daher unabdingbar.
- Das Leitlinienwissen wurde nicht direkt abgefragt, vielmehr wurden mit Hilfe fallorientierter Fragen die theoretisch gewählten Behandlungsstrategien selektiert. Das ärztliche Antwortverhalten wurde durch ein konsentiertes Score-System in zwei Kategorien, „adäquate“ und „inadäquate Leitlinienkenntnis“ zusammengefasst.
- Die Leitliniennähe des ärztlichen Handelns wurde anhand einer Indikatoren-geleiteten Auswertung von Patientendaten eruiert. Diese wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen von einer geschulten Praxismitarbeiterin erhoben. Hierbei sind Fehler in der Datenerhebung nicht gänzlich auszuschließen.
- Die Ergebnisse der Indikatorenauswertung und die Betrachtung der Risikoadjustierung des therapeutischen Handelns beruhen auf einer explorativen Erhebung mit zum Teil geringen Fallzahlen.
- Im Rahmen des Projektes war es aufgrund begrenzter finanzieller Ressourcen nicht möglich, im Gespräch mit dem Arzt zu klären, aus welchen Gründen von einer Leitlinienempfehlung in konkreten Einzelfällen abgewichen wurde (Patientenpräferenzen, Lebensqualität, Priorisierung bei Multimorbidität).

Die genannten forschungspraktischen Einschränkungen lassen zwar keine Aussagen zum ursächlichen Zusammenhang von ärztlichem Leitlinienwissen und der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns zu, dennoch sind die vorliegenden Ergebnisse als richtungweisend anzusehen. So sollten zukünftig verstärkt Anstrengungen unternommen werden – wie es zum Teil in Projekten der Integrierten Versorgung bereits umgesetzt wird – Leitlinienempfehlungen als Steuerungsgrößen in prozessbegleitende standardisierte EDV-Systeme (PVS, Praxishilfen) zu implementieren. Dies umso mehr, als nicht aus-

zuschließen ist, dass zielgerichtetes, kontrolliertes Handeln seinerseits im Feedback zu einer sekundären Wissenssteigerung führt. Hierfür könnte die Beobachtung sprechen, dass die Fragen zur KHK, für die ein Disease-Management-Programm (DMP) vorliegt, deutlich häufiger leitlinienadäquat beantwortet wurden als die zur arteriellen Hypertonie. An diesen im Detail noch offenen Fragen sollten künftige Untersuchungen ansetzen.

KERNAUSSAGEN

- Die Mehrheit der befragten Ärzte (74 %) beantworten die Fragen zur chronischen KHK entsprechend den Leitlinienempfehlungen. Demgegenüber beträgt die leitlinienadäquate Beantwortungsrate bei den Fragekomplexen zur arteriellen Hypertonie sowie zur Herzinsuffizienz nur 11 % beziehungsweise 24 %.
- Lediglich 40% der befragten Hausärzte verfügen über ein im Sinne der vorliegenden Operationalisierung adäquates kardiovaskuläres Leitlinienwissen.
- Soziodemographische Merkmale (Alter, Geschlecht, Tätigkeitsdauer, Fachrichtung, Region) haben nur geringen Einfluss auf das ärztliche Leitlinienwissen.
- Die explorative Indikatorenauswertung zeigt keine wesentlichen Unterschiede in der therapeutischen Behandlung durch Ärzte, die im Sinne der Operationalisierung über ein leitlinienadäquates Wissen verfügen, und Ärzten mit weniger guter Kenntnis aktueller Empfehlungen.
- Ärztliches Leitlinienwissen scheint demnach als relevante Größe zur Beurteilung der Leitlinienumsetzung im Praxisalltag eher ungeeignet.

Danksagung

Die Autoren danken dem Expertenkreis – Dr. med. Sigrid Eufinger, Dr. med. Joachim Feßler, Prof. Dr. med. Markus Fleisch, PD Dr. med. Ady Osterspey, Prof. Dr. med. Christoph Pohl, Prof. Dr. phil. Gernot Waßmer, MR a. D. Dr. phil. Karl-Gustav Werner – für seine Mitarbeit sowie allen TeilnehmerInnen der Befragung. Sie danken insbesondere allen teilnehmenden Praxen, ohne deren zeitliches Engagement und Offenheit dieses Projekt nicht durchführbar gewesen wäre. Weiterhin danken die Autoren der Bundesärztekammer für die Förderung (Förderkennzeichen 06–39) sowie Herrn Prof. Dr. rer. biol. hum. H.-K. Selbmann für seine „Projektpatenschaft“.

Interessenkonflikt

Die PMV forschungsgruppe erhält Projektförderungen von Krankenkassen (AOK Bundesverband, AOK Hessen, AOK Plus, AOK Baden-Württemberg, LKK Baden-Württemberg) Ministerien (BMBF, BMG, Hessisches Sozialministerium), Stiftungen (Boll-Stiftung, Lesmüller-Stiftung) und der pharmazeutischen Industrie (Sanofi-Aventis, Sanofi Pasteur, MSD, Bayer-Schering, Novo Nordisk, Abbott, Janssen-Cilag, Merz). I. Schubert hat keine persönlichen Honorare erhalten. Die übrigen Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 28. 1. 2010, revidierte Fassung angenommen: 9. 11. 2010

LITERATUR

1. Cleland JG, Cohen-Solal A, Aguilar JC, Dietz R, Eastaugh J, Follath F et al.: Management of heart failure in primary care (the IMPROVE-HEART Programme): an international survey. *Lancet* 2002; 360(9346): 1631–9.

2. Schneider F, Menke R, Härter M, Salize HJ, Janssen B, Bergmann F et al.: Sind Bonussysteme auf eine leitlinienkonforme haus- und nervenärztliche Depressionsbehandlung übertragbar? *Nervenarzt* 2005; 76: 308–14.
3. Steel N, Bachmann M, Maisey S, Shekelle P, Breeze E, Marmot M et al.: Self reported receipt of care consistent with 32 quality indicators: national population survey of adults aged 50 or more in England. *Br Med J* 2008; 337: a957.
4. Ferrier BM, Woodward CA, Cohen M, Williams AP: Clinical practice guidelines. New-to-practice family physicians' attitudes. *Can Fam Physician* 1996; 42: 463–8.
5. Hasenbein U, Schulze A, Busse R, Wallesch CW: Ärztliche Einstellungen gegenüber Leitlinien. Eine empirische Untersuchung in neurologischen Kliniken. *Gesundheitswesen* 2005; (5): 332–41.
6. Mayer J, Piterman L: The attitudes of Australian GPs to evidence-based medicine: a focus group study. *Family Practice* 1999; 16(6): 627–32.
7. Tunis SR, Hayward RS, Wilson MC, Rubin HR, Bass EB, Johnston M et al.: Internists' Attitudes about Clinical Practice Guidelines. *Ann Intern Med* 1994; 120(11): 956–63.
8. Schubert I, Egen-Lappe V, Heymans L, Ihle P, Feßler J: Gelesen ist noch nicht getan: Hinweise zur Akzeptanz von hausärztlichen Leitlinien. Eine Befragung in Zirkeln der Hausarztzentrierten Versorgung. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 2009; 103: 5–12.
9. Hagemeister J, Schneider CA, Barabas S, Schadt R, Wassmer G, Mager G et al.: Hypertension guidelines and their limitations – the impact of physicians' compliance as evaluated by guideline awareness. *J Hypertens* 2001; 19(11): 2079–86.
10. The study group of diagnosis of the working group on Heart Failure of the European Society of Cardiology, Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC et al.: The EuroHeart Failure Survey programme – a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 2: treatment. *Eur Heart J* 2003; 24(5): 464–74.
11. Flesch M, Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, Pen CL, Gontales-Juanatey J-R et al.: Leitliniengerechte Herzinsuffizienzbehandlung in Deutschland. *Dtsch med Wochenschr* 2005; 130(39): 2191–7.
12. Hagemeister J, Schneider C, Diedrichs H, Mebus D, Pfaff H, Wassmer G et al.: Inefficacy of different strategies to improve guideline awareness – 5-year follow-up of the hypertension evaluation project (HEP). *Trials* 2008; 9(39): 1–7.
13. Baberg HT, Yazaar A, Brechmann T, Grewe P, Kugler J, de Zeeuw J: Versorgungsqualität im medikamentösen und präventiven Bereich bei Patienten mit und ohne koronare Herzkrankheit. *Med Klin* 2004; 99: 1–6.
14. Löwel B, Engel S, Hörmann A, Bolte HD, Keil U: Akuter Herzinfarkt und plötzlicher Herztod aus epidemiologischer Sicht. *Intensivmedizin und Notfallmedizin* 1999; 36: 625–61.
15. Prugger C, Heuschmann PU, Keil U: Epidemiologie der Hypertonie in Deutschland und weltweit. *Herz* 2006; 31(4): 287–93.
16. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA et al.: Why Don't Physicians Follow Clinical Practice Guidelines? A Framework for Improvement. *JAMA* 1999; 282(15): 1458–65.
17. Grimshaw JM, Thomas RE, MacLennan G, Fraser C, Ramsay CR, Vale L, et al.: Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess* 2004; 8, iii-72.
18. Heneghan C, Perera R, Mant D, Glasziou P: Hypertension guideline recommendations in general practice: awareness, agreement, adoption, and adherence. *Br J Gen Pract* 2007; 57(545): 948–52.
19. Marshall M, Roland M, Campbell S, Kirk S, Reeves D: Measuring general practice. A demonstration project to develop and test a set of primary care clinical quality indicators. Santa Monica, CA, USA, The Nuffield Trust; RAND 2003; 4–68.
20. Campbell SM, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall MN: Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care. *BMJ* 2003; 326(7393): 816–9.
21. Department of Health, British Medical Association: Quality and Outcomes Framework Guidance. www.dh.gov.uk/PolicyandGuidance/OrganisationPolicy/PrimaryCare, 2006–01–09.
22. Altenhofen L, Brech W, Brenner G, Geraedts M, Gramsch E, Kolkmann F-W et al.: Beurteilung klinischer Messgrößen des Qualitätsmanagements – Qualitätskriterien und -indikatoren in der Gesundheitsversorgung. Konsenspapier der Bundesärztekammer, der Kassenzentralen Bundesvereinigung und der AWMF. *ZaeFQ* 2001; 96: 2–15.
23. Reiter A, Fischer B, Kötting J, Geraedts M, Jäckel WH, Döbler K: QUALIFY: Ein Instrument zur Bewertung von Qualitätsindikatoren. *ZaeFQ* 2008; 101: 683–8.
24. Grava-Gubins I, Scott S: Effects of various methodologic strategies. Survey response rate among Canadian physicians and physicians-in-training. *Can Fam Physician* 2008; 54: 1424–30.
25. Brinkmann A: Niedergelassene Ärzte als Kunden des Krankenhauses – eine empirische Untersuchung der Determinanten von Einweiserzufriedenheit. Inaugural-Dissertation, Medizinische Fakultät der Universität zu Köln, 12. Dezember 2007.

Anschrift für die Verfasser

Dr. rer. pol. Ute Karbach
Eupenerstraße 129
50933 Köln
E-Mail: Ute.Karbach@uk-koeln.de

SUMMARY

Physicians' Knowledge of and Compliance With Guidelines: An Exploratory Study in Cardiovascular Diseases

Background: Guidelines are one of the means by which health care organizations try to improve health care and lower its cost. Studies have shown, however, that guidelines are still not being adequately implemented. In this exploratory study, we examine the link between physicians' knowledge of and compliance with guidelines: specifically, guidelines for the treatment of three cardiovascular diseases (arterial hypertension, heart failure and chronic coronary heart disease [CHD]) in primary care.

Methods: We assessed primary care physicians' knowledge of the guidelines with a representative postal survey, using a questionnaire about the treatment of cardiovascular diseases (2500 questionnaires sent). We assessed the responding physicians' compliance with the guidelines by analyzing patient data from a sample of 30 of them for various indicators of compliance. Of these 30 physicians, 15 met our operational criteria for adequate knowledge of the guidelines, and 15 did not.

Results: 437 (40%) of the physicians knew the guidelines adequately. Physicians answered questions about chronic CHD in accordance with the guidelines more often than they did questions about arterial hypertension (74% versus 11%). Our exploratory analysis of guideline compliance revealed that physicians who knew the guidelines adequately performed no differently than physicians who did not with respect to 12 of the 16 compliance indicators. As for the remaining 4 compliance indicators, it turned out, surprisingly, that physicians who did not know the guidelines adequately performed significantly better than those who did.

Conclusion: These preliminary findings imply that physicians' knowledge of guidelines does not in itself lead to better guideline implementation. Further studies are needed to address this important issue.

Zitierweise

Karbach U, Schubert I, Hagemeister J, Ernstmann N, Pfaff H, Höpp HW: Physicians' knowledge of and compliance with guidelines: An exploratory study in cardiovascular diseases. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108(5): 61–9. DOI: 10.3238/arztebl.2010.0061



Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:
www.aerzteblatt.de/lit0511

The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt-international.de

eSupplement und eTabellen unter:
www.aerzteblatt.de/11m0061



eSUPPLEMENT

Ärztliches Leitlinienwissen und die Leitliniennähe hausärztlicher Therapien

Eine explorative Studie am Beispiel kardiovaskulärer Erkrankungen

Ute Karbach, Ingrid Schubert, Jens Hagemeyer, Nicole Ernstmann, Holger Pfaff, Hans-Wilhelm Höpp

Ergänzende Methodendarstellung

Die vorliegende, ergänzende Methodendarstellung beschreibt einzelne methodische Schritte bei der repräsentativen Erhebung des ärztlichen Leitlinienwissens (Entwicklung des Fragebogens, Entwicklung eines Score-Systems), sowie einzelne methodische Schritte zur explorativen Erhebung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns (Rekrutierung der ärztlichen Teilnehmer, Erhebung der Patientendaten). Zur methodischen Beratung war in beide Prozesse eine interdisziplinäre Expertengruppe eingebunden. Des Weiteren wird der Indikatoren-geleitete Extremgruppenvergleich dargestellt.

Die Expertengruppe

Eine interdisziplinäre Expertengruppe unterstützte das Forschungsteam bei der Entwicklung der Erhebungsinstrumente. Neben der kardiologischen Perspektive sollten die Bedingungen der hausärztlichen Versorgung sowie die Patientensicht durch die Experten Berücksichtigung finden. Folgende Experten wurden aufgrund ihrer Expertise von der wissenschaftlichen Projektleitung angefragt und nahmen an einem mehrstündigen Arbeitstreffen teil: Ein niedergelassener Kardiologe, ein internistischer Chefarzt eines Krankenhauses der Regelversorgung, ein leitender Kardiologe einer Universitätsklinik, zwei niedergelassene Hausärzte, ein Patientenvertreter mit Erfahrung in der Leitlinienentwicklung und ein Methodiker. Die Expertengruppe übernahm nachstehende Aufgaben:

- Beratung bei der Entwicklung des Fragebogens zur Erhebung der hausärztlichen Leitlinienkenntnis
- Konsentierung des entwickelten Fragebogens
- Entwicklung eines Score-Systems zur Auswertung des Fragebogens
- Beratung bei der Indikatorenentwicklung zur Erhebung der ärztlichen Leitlinienkenntnis
- Konsentierung der entwickelten Indikatoren

Zur Information über das Forschungsvorhaben sowie zur Durchführung einer Stoffsammlung zur Entwicklung des Fragebogens wurde mit den Experten eine Fokusgruppendifkussion (1, 2) durchgeführt, des Weiteren erfolgte die Beratung und Konsentierung der Instrumente über mehrmalige schriftliche Statements nach der Delphi-Methode (3, 4). Die Experten erhielten eine Aufwandsentschädigung von 750 €.

Methodisches Vorgehen bei der Erhebung der ärztlichen Leitlinienkenntnis

Zur Entwicklung des Fragebogens

Die Entwicklung des „Fragebogens zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen“ erfolgte mit den Experten in mehreren Phasen

(Fokusgruppendifkussion, Delphi-Verfahren). Nach dem Input der Fokusgruppe wurde vom Forschungsteam ein Fragenkatalog mit insgesamt 24 Fragen konzipiert. Dieser wurde in zwei Wellen von den Experten anonym schriftlich beurteilt. Hierbei wurde jede Fragestellung inklusive der Antwortkategorien anhand von Beurteilungskriterien (Relevanz, Verständlichkeit, Eindeutigkeit, Angemessenheit, Passung, Genauigkeit, Exklusivität) begutachtet. Die Bewertung der Einzelfragen bzw. Antwortkategorien erfolgte mittels einer vierstufigen Likert-Skala (5) sowie über ein schriftliches Statement.

In den Fragebogen wurden nur die Items aufgenommen, die nach zweimaliger Begutachtung durch die Experten einen Zustimmungsgang von mindestens 85 % erlangten.

Abschließend wurde der Fragebogen hinsichtlich seiner Übereinstimmung mit den Empfehlungen der DEGAM Leitlinien Nr. 9 Herzinsuffizienz (2006) sowie der NVL-KHK Version 1.5 (2007) überprüft. Diese Empfehlungen waren zum Zeitpunkt der Einreichung des Forschungsantrags noch nicht veröffentlicht. Es war keine inhaltliche Korrektur des Fragebogens notwendig.

Vor Beginn der postalischen Befragung erfolgte eine Voruntersuchung. Sie diente der Qualitätssicherung noch in der Phase der Instrumentenentwicklung. Das entwickelte Befragungsinstrument wurde hierzu hinsichtlich Verständlichkeit, Eindeutigkeit, Reihenfolge der Fragen, Zeitdauer des Ausfüllens und Kontexteffekte getestet (6), darüber hinaus wurde seine Inhaltsvalidität eingeschätzt (5). Der Pretest wurde durch ein Mitglied der Autorengruppe (UK) mit fünf Medizinern (zwei niedergelassenen Hausärzten, zwei internistischen Assistenzärzten, einem wissenschaftlich tätigen Arzt aus dem Bereich der Versorgungsforschung) und einem Nicht-Mediziner (ein Medizinsoziologe) nach der „concurrent think aloud“ Technik durchgeführt (7, 8).

Zur Entwicklung des Score-Systems

Nach Fertigstellung des Fragebogens wurde mit den Experten eine Auswertungsstrategie abgestimmt. Anhand der den Leitlinien angemessenen Antworten sollte die ärztliche Leitlinienkenntnis beurteilt und eine Unterscheidung zwischen „adäquater“ und „inadäquater“ Leitlinienkenntnis ermöglicht werden.

Die Experten erhielten mit der Bitte um ein schriftliches Statement zwei Beurteilungsprinzipien:

► **Beurteilungsprinzip A** – Die Teilnehmer der Befragung zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen verfügen dann über ein adäquates Leitlinienwissen, wenn sie folgende drei Kardinalfragen richtig beantwortet haben:

- Definition der Hypertonie (Frage 1 im Fragebogen)
- Diagnostisches Verfahren bei der Herzinsuffizienz (Frage 6)
- Medikamentöse Therapie der KHK (Frage 11).

Diese drei Fragen wurden bereits in der Fokusgruppendifkussion in der Phase der Fragebogenentwicklung als besonders relevant erachtet.

► **Beurteilungsprinzip B** – Die Teilnehmer der Befragung zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen verfügen dann über ein adäquates Leitlinienwissen, wenn sie insgesamt 10 von 15 Fragen richtig beantwortet haben.

Die Bewertung der Experten zeigte zunächst ein heterogenes Meinungsbild mit unterschiedlichen Präferenzen, so dass auf Vorschlag von drei Experten beide Beurteilungsprinzipien, wie folgt, kombiniert wurden.

► **Score-System** – Über eine adäquate Leitlinienkenntnis verfügen alle Befragten, die 10 und mehr Fragen leitliniengerecht beantwortet haben, inklusive der drei Kardinalfragen (Definition der Hypertonie, Diagnostik der Herzinsuffizienz, Therapie der chronischen KHK).

Diese Auswertungsstrategie berücksichtigt einerseits die quantitative Dimension adäquater Fachkenntnisse, da zwei Drittel der Fragen korrekt beantwortet werden sollen. Andererseits wird auch der qualitativen Dimension Rechnung getragen: Bestimmte Wissensbestände werden als grundlegend, als unabdingbar angesehen, sie sind aus Expertensicht ebenfalls Kennzeichen adäquater Fachkenntnisse. Dieser Argumentation folgend wurde das Score-System durch die Experten einstimmig konsentiert.

Methodisches Vorgehen zur Erhebung der Leitliniennähe des ärztlichen Handelns

Zur Rekrutierung der ärztlichen Teilnehmer

Von den 33 Praxen der KV Sachsen und den 43 Praxen der KV Nordrhein, die einer Teilnahme an der Praxiserhebung zusagten, wurden für diesen explorativen Studienteil je 15 Arztpraxen besucht. Aus Praktikabilitätsgründen wurden acht Praxen aus Köln bzw. in einem Umkreis von 30 km zur Stadt Köln, sieben Praxen im ländlichen Umkreis von Köln (Entfernung zu Köln mindestens 50 km, Einwohnerzahl unter 100 000), sowie acht Arztpraxen in Dresden oder Leipzig, beziehungsweise im Umkreis von 30 km zu diesen Städten, zudem sieben Praxen im ländlichen Umkreis von Dresden (Entfernung zu Dresden mindestens 50 km, Einwohnerzahl unter 100 000) aufgesucht. Andere arztseitige Merkmale wurden bei der Auswahl der Teilnehmer nicht berücksichtigt.

Zur Erhebung der Patientendaten

Ursprünglich geplant war die Durchführung von 30 Praxisaudits (Datenerhebung durch einen ärztlichen Mitarbeiter des Forschungsteams in den Praxen mit einem nachfolgenden kollegialen Fallgespräch zu gegebenenfalls beobachteten Abweichungen von einer Leitlinien angemessenen Therapie). Ressourcen-bedingt, als auch aus datenschutzrechtlichen Gründen musste von diesem Vorgehen abgewichen werden. Die Daten mussten durch Praxismitarbeiterinnen erhoben werden. Hierzu wurde ein entsprechender Dokumentationsbogen vorbereitet. Der Test zur Machbarkeit dieser modifizierten Vorgehensweise für die Datenerhebung fand im September 2007 in drei Arztpraxen statt. In diesen Fällen wurden die Patientendaten von einem ärztlichen Mitarbeiter des Forschungsteams gemeinsam mit den Praxismitarbeiterinnen erhoben. Die hier erhobenen Daten

wurden aus der Auswertung ausgeschlossen, da die Datenerhebung der übrigen Praxen nicht gemeinsam mit einem Arzt aus dem Forschungsteam erfolgte.

Die verbleibenden 27 Arztpraxen wurden von November bis Dezember 2007 von dem ärztlichen Mitarbeiter aufgesucht, um die jeweiligen Praxismitarbeiterinnen in die strukturierte Datenerhebung einzuführen. Die Arztpraxen erhielten drei Monate Zeit, um die Patientendaten zu erheben, zwei Arztpraxen erhielten einen Zeitaufschub. Von einer stichprobenartigen Kontrolle der erhobenen Daten musste ebenfalls aus datenschutzrechtlichen Gründen abgesehen werden.

Die Indikatorenauswertung der Patientendaten im Extremgruppenvergleich

Die explorative Auswertung der Patientendaten anhand der Indikatoren zeigte keine wesentlichen Unterschiede in der therapeutischen Behandlung durch Ärzte mit definitionsgemäß leitlinienadäquatem Wissen und Ärzten mit weniger guter Kenntnis aktueller Leitlinienempfehlungen. Dies bestätigte sich auch in deskriptiven Extremgruppenvergleichen.

Hierzu wurden die Patientendaten der drei „besten“ und der drei „schlechtesten“ Ärzte miteinander verglichen. Die drei „besten“ Ärzte hatten 13 oder mehr Fragen, inklusive der drei Kardinalfragen, Leitlinien angemessen beantwortet, die drei „schlechtesten“ Ärzte hatten neun oder weniger Fragen Leitlinien angemessen beantwortet. Die Patientengruppe der „besseren“ Ärzte umfasst die Daten von 133 Personen, die Patientengruppe der „schlechteren“ Ärzte umfasst die Angaben von 135 Personen (Tabelle 1).

Des Weiteren wurden die Patientendaten (n = 751) von Ärzten (n = 18), welche die Frage nach der Definition der Hypertonie Leitlinien adäquat beantwortet hatten, verglichen mit den Patientendaten (n = 356) von neun Ärzten mit Leitlinien inadäquater Beantwortung (Tabelle 2).

Aufgrund der zum Teil geringen Fallzahl basiert der Extremgruppenvergleich auf den absoluten Häufigkeitsverteilungen, die relativen Häufigkeiten wurden bei ausreichender Anzahl mit angegeben.

LITERATUR

1. Greenbaum TL: Moderating Focus Groups. A Practical Guide for Group Facilitation. Thousand Oaks: Sage Publications 2000.
2. Krueger RA: Analyzing & Reporting Focus Group Results. Thousand Oaks: Sage Publications 1998.
3. Aichholzer G: Das ExpertInnen-Delphi: Methodische Grundlagen und Anwendungsfeld Technology Foresight. In: Bogner A, Littig B, Menz W (Hg): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung. Wiesbaden. VS Verlag 2005; 133–153.
4. Häder M, Häder S: Neuere Entwicklungen bei der Delphi-Methode. Literaturbericht II. ZUMA-Arbeitsbericht 1998; 05: 1–45.
5. Bortz J, Döring N: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer Verlag 2005; 221–230.
6. Porst R: Im Vorfeld der Befragung: Planung, Fragebogenentwicklung, Pretesting. ZUMA-Arbeitsbericht 1998; 02: 1–45.
7. Land A, Pfaff H, Toellner-Bauer U, Scheibler F, Freise DC: Qualitätssicherung des Kölner Patientenfragebogens durch kognitive Pretest-Techniken. In: Pfaff H, Freise DC, Mager G, Schrappe M (Hg): Der Kölner Patientenfragebogen (KPF): Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung der Einbindung des Patienten als Kotherapeuten. Sankt Augustin: Asgard-Verlag 2003; 91–100.
8. Prüfer P, Rexroth M: Verfahren zur Evaluation von Survey-Fragen: Ein Überblick. ZUMA-Nachrichten 1996; 39: 95–116.

eTABELLE 1

Extremgruppenvergleich: 133 Patienten von 3 Ärzten, die 13 oder mehr Fragen, inklusive der drei Kardinalfragen, Leitlinien angemessen beantwortet haben („hohes“ Leitlinienwissen) versus 135 Patienten von 3 Ärzten, die neun oder weniger Fragen Leitlinien angemessen beantwortet haben („geringes“ Leitlinienwissen).

Indikator	Gesamtgruppe der Patienten		Patienten von Ärzten mit „hohem“ Leitlinienwissen		Patienten von Ärzten mit „geringem“ Leitlinienwissen	
Indikator 1	Anteil der Hypertoniepatienten mit mindestens einer Verordnung eines ACE-Hemmers/AT1-Antagonisten, Beta-Blockers, Ca-Antagonisten und/oder Diuretikum					
	n ¹ = 171 N ² = 175	98 %	n = 96 N = 98	98 %	n = 75 N = 77	97 %
Indikator 2	Anteil der diabetischen Hypertoniker mit einer ACE-Hemmer- oder AT1-Antagonisten- (= Sartane) Dauertherapie					
	n = 69 N = 82	84 %	n = 47 N = 57	82 %	n = 22 N = 25	88 %
Indikator 3	Anteil der mit Betablocker behandelten Hypertoniepatienten mit dokumentierter KHK					
	n = 35 N = 44	79 %	n = 26 N = 32	81 %	n = 9 N = 12	75 %
Indikator 4	Anteil der Patienten mit normalem Blutdruckwert an allen dokumentierten Hypertonikern					
	n = 85 N = 172	49 %	n = 50 N = 97	51 %	n = 35 N = 75	47 %
Indikator 5	Anteil der Patienten mit mindestens vier dokumentierten Blutdruckmessungen in den letzten 12 Monaten an allen Hypertoniepatienten					
	n = 125 N = 172	73 %	n = 62 N = 97	64 %	n = 63 N = 75	84 %
Indikator 6	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit ACE-Hemmern oder AT1-Antagonisten (= Sartane)					
	n = 8 N = 10		n = 4 N = 5		n = 4 N = 5	
Indikator 7	Anteil der Patienten mit Herzinsuffizienz, die Carvedilol, Metoprololsuccinat, Bisoprolol oder Nebivolol erhalten					
	n = 7 N = 10		n = 3 N = 5		n = 4 N = 5	
Indikator 8*	Anteil der digitalisierten Herzinsuffizienzpatienten ohne gleichzeitige Therapie mit ACE-Hemmern/AT1-Antagonisten und/oder Betablockern					
	n = 1 N = 4		n = 1 N = 2		n = 0 N = 2	
Indikator 9	Anteil der mit ACE-Hemmern/oder AT1-Antagonisten (= Sartane) behandelten Herzinsuffizienzpatienten, die die Zieldosis als tägliche Dosierung erhalten					
	n = 3 N = 8		n = 1 N = 4		n = 2 N = 4	
Indikator 10*	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit Verordnung von Calciumantagonisten (außer Amlodipin)					
	n = 10 N = 10		n = 5 N = 5		n = 5 N = 5	
Indikator 11	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit Dokumentation einer Echokardiographie bzw. einer Bestimmung der Pumpfunktion in den letzten 12 Monaten					
	n = 6 N = 9		n = 2 N = 5		n = 4 N = 4	
Indikator 12	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit dokumentiertem Gewicht					
	n = 7 N = 10		n = 5 N = 5		n = 2 N = 5	
Indikator 13	Anteil der KHK-Patienten mit Verordnung eines Thrombozytenaggregationshemmers					
	n = 35 N = 51	67 %	n = 27 N = 38	71 %	n = 8 N = 13	61 %
Indikator 14*	Anteil der mit Nitraten behandelten KHK-Patienten ohne eine gleichzeitige Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern, ACE-Hemmern/AT1-Antagonisten oder Betablockern					
	n = 0 N = 8		n = 0 N = 4		n = 0 N = 4	
Indikator 15	Anteil der Post-Infarkt-Patienten mit Verordnung von Statinen/Fibrat					
	n = 10 N = 14		n = 7 N = 10		n = 3 N = 4	
Indikator 16	Anteil der KHK-Patienten mit dokumentierter Blutdruckmessung mindestens 1-mal pro Jahr					
	n = 37 N = 50	74 %	n = 27 N = 38	71 %	n = 10 N = 12	83 %

n¹: Zahl der Patienten, die den Indikator erfüllen

N²: Patienten mit Zielerkrankung bei Ausschluss der Patienten mit fehlenden Angaben zum Indikator = 100 %

*Indikatorformulierung konträr zur Leitlinienempfehlung. Hier sollte der Anteil gering sein oder bei Null liegen.

eTABELLE 2

Extremgruppenvergleich: 751 Patienten von 18 Ärzten, welche die Fragen nach der Definition der Hypertonie Leitlinien angemessen beantwortet haben, versus 356 Patienten von 9 Ärzten, welche die Fragen nach der Definition der Hypertonie nicht Leitlinien angemessen beantwortet haben.

Indikator	Gesamtgruppe der Patienten		Patienten von Ärzten mit adäquater Hypertonie-Antwort		Patienten von Ärzten mit inadäquater Hypertonie-Antwort	
Indikator 1	Anteil der Hypertoniepatienten mit mindestens einer Verordnung eines ACE-Hemmers/AT1-Antagonisten, Beta-Blockers, Ca-Antagonisten und/oder Diuretikum					
	n ¹ = 703 N ² = 749	94 %	n = 469 N = 504	93 %	n = 234 N = 245	95 %
Indikator 2	Anteil der diabetischen Hypertoniker mit einer ACE-Hemmer- oder AT1-Antagonisten- (= Sartane) Dauertherapie					
	n = 234 N = 289	81 %	n = 165 N = 204	81 %	n = 69 N = 85	81 %
Indikator 3	Anteil der mit Betablocker behandelten Hypertoniepatienten mit dokumentierter KHK					
	n = 158 N = 214	46 %	n = 228 N = 487	47 %	n = 107 N = 244	44 %
Indikator 4	Anteil der Patienten mit normalem Blutdruckwert an allen dokumentierten Hypertonikern					
	n = 335 N = 731	49 %	n = 50 N = 97	51 %	n = 35 N = 75	47 %
Indikator 5	Anteil der Patienten mit mindestens vier dokumentierten Blutdruckmessungen in den letzten 12 Monaten an allen Hypertoniepatienten					
	n = 551 N = 728	76 %	n = 369 N = 490	75 %	n = 182 N = 238	76 %
Indikator 6	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit ACE-Hemmern oder AT1-Antagonisten (= Sartane)					
	n = 54 N = 79	68 %	n = 36 N = 53	68 %	n = 18 N = 26	69 %
Indikator 7	Anteil der Patienten mit Herzinsuffizienz, die Carvedilol, Metoprololsuccinat, Bisoprolol oder Nebivolol erhalten					
	n = 50 N = 79	63 %	n = 29 N = 53	55 %	n = 21 N = 26	81 %
Indikator 8*	Anteil der digitalisierten Herzinsuffizienzpatienten ohne gleichzeitige Therapie mit ACE-Hemmern/AT1-Antagonisten und/oder Betablockern					
	n = 5 N = 24	21 %	n = 3 N = 17	18 %	n = 2 N = 7	28 %
Indikator 9	Anteil der mit ACE-Hemmern/oder AT1-Antagonisten (= Sartane) behandelten Herzinsuffizienzpatienten, die die Zieldosis als tägliche Dosierung erhalten					
	n = 16 N = 54	30 %	n = 9 N = 36	25 %	n = 7 N = 18	39 %
Indikator 10*	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit Verordnung von Calciumantagonisten (außer Amlodipin)					
	n = 10 N = 79	13 %	n = 7 N = 53	13 %	n = 3 N = 26	11 %
Indikator 11	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit Dokumentation einer Echokardiographie bzw. einer Bestimmung der Pumpfunktion in den letzten 12 Monaten					
	n = 39 N = 71	55 %	n = 23 N = 47	49 %	n = 16 N = 24	67 %
Indikator 12	Anteil der Herzinsuffizienzpatienten mit dokumentiertem Gewicht					
	n = 66 N = 79	84 %	n = 41 N = 53	77 %	n = 25 N = 26	96 %
Indikator 13	Anteil der KHK-Patienten mit Verordnung eines Thrombozytenaggregationshemmers					
	n = 173 N = 269	64 %	n = 125 N = 195	64 %	n = 48 N = 74	65 %
Indikator 14*	Anteil der mit Nitraten behandelten KHK-Patienten ohne eine gleichzeitige Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern, ACE-Hemmern/AT1-Antagonisten oder Betablockern					
	n = 5 N = 77	7 %	n = 4 N = 58	7 %	n = 1 N = 19	5 %
Indikator 15	Anteil der Post-Infarkt-Patienten mit Verordnung von Statinen/Fibrat					
	n = 51 N = 79	65 %	n = 33 N = 56	59 %	n = 18 N = 23	78 %
Indikator 16	Anteil der KHK-Patienten mit dokumentierter Blutdruckmessung mindestens 1-mal pro Jahr					
	n = 263 N = 264	100 %	n = 191 N = 192	99 %	n = 72 N = 72	100 %

n¹: Zahl der Patienten, die den Indikator erfüllen

N²: Patienten mit Zielerkrankung bei Ausschluss der Patienten mit fehlenden Angaben zum Indikator = 100 %

*Indikatorformulierung konträr zur Leitlinienempfehlung. Hier sollte der Anteil gering sein oder bei Null liegen.



ORIGINALARBEIT

Ärztliches Leitlinienwissen und die Leitliniennähe hausärztlicher Therapien

Eine explorative Studie am Beispiel kardiovaskulärer Erkrankungen

Ute Karbach, Ingrid Schubert, Jens Hagemeister, Nicole Ernstmann, Holger Pfaff, Hans-Wilhelm Höpp

eLITERATUR

1. Deutschen Hochdruckliga e.V.: Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der arterielle Hypertonie. 2005; <http://www.paritaet.org/RR-Liga/Hypertonie-Leitlinien05.pdf> (27.12.2010).
2. Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.: Leitlinien zur Therapie der chronischen Herzinsuffizienz. *Z Kardio* 2005; 94: 488–509.
3. Leitliniengruppe Hessen – Hausärztliche Pharmakotherapie: Leitlinie zur Therapie der Herzinsuffizienz. 2006, Version 3.00.
4. Therapieempfehlung der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft, inhaltlich abgestimmt mit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie: Koronare Herzkrankheit. 2004.
5. Dietz R, Rauch B: „Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzerkrankung“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V., 2003.
6. Leitliniengruppe Hessen – Hausärztliche Pharmakotherapie: Leitlinie zur Therapie der stabilen Angina pectoris und der asymptomatischen koronaren Herzerkrankung. 2004, Version 2.02
7. Obermann K, Rauert R, Görlitz A, Müller P: Umfrage: Nur noch zwei Drittel des Praxisumsatzes aus der GKV. www.aerzteblatt.de/aufsaeetze/0401. 2010–05–27.
8. Schneider CA, Hagemeister J, Pfaff H, Mager G, Höpp HWH: Leitlinienadäquate Kenntnisse von Internisten und Allgemeinmedizinern am Beispiel der arteriellen Hypertonie. *ZaeFQ* 2001; 95: 339–44.
9. Böhler S, Scharnagl H, Freisinger F, et al.: Unmet needs in the diagnosis and treatment of dyslipidemia in the primary care setting in Germany. *Atherosclerosis* 2007; 190(2): 397–407.
10. Lenzen MJ, Boersma E, Reimer WJ, et al.: Under-utilization of evidence-based drug treatment in patients with heart failure is only partially explained by dissimilarity to patients enrolled in landmark trials: a report from the Euro Heart Survey on Heart Failure. *European Heart Journal* 2005; 26(24): 2706–13.
11. Geller JC, Cassens S, Brosz M, Keil U, Bernarding J, Kropf S, et al.: Achievement of guideline-defined treatment goals in primary care: the German Coronary Risk Management (CoRiMa) study. *European Heart Journal* 2007; 28(24): 3051–8.