

Arzneimittelanwendung bei Frauen und Männern mit koronarer Herzkrankheit

Ergebnisse des Bundes-Gesundheitssurveys 1998

Die klinischen Manifestationen der koronaren Herzkrankheit (KHK) – Angina Pectoris, Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen – stellen die häufigsten Todesursachen in westlichen Industrienationen dar [1]. Aber nicht nur die Sterblichkeit, sondern auch die Morbidität und die damit verbundenen Anforderungen an die gesundheitliche Versorgung werden durch diese Krankheitsgruppe geprägt. 1999 wurden in Deutschland ca. 850.000 Patienten wegen symptomatischer ischämischer Herzkrankheiten stationär behandelt [2]. Die Ergebnisse des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 (BGS98) weisen eine Prävalenz von 2,45% an nicht letalen Myokardinfarkten aus [3].

Entscheidend für Entstehung und Verlauf der KHK sind neben einer genetischen Disposition die so genannten Risikofaktoren Rauchen, Fettstoffwechselstörungen, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Adipositas, körperliche Inaktivität und falsche Ernährung [4]. Grundlage der Behandlung der KHK ist deshalb ein entsprechendes Risikofaktorenmanagement [1, 5, 6, 7]. Neben diesem Risikofaktorenmanagement, das vor allem auch in einer Veränderung des Lebensstils besteht, ist die medikamentöse Therapie der KHK in der ambulanten Praxis maßgeblich [8]. Ziel der medikamentösen Behandlung ist neben der Prävention koro-

narsklerotischer Komplikationen die Linderung der Symptome. Neben Arzneimitteln zur Senkung hypertensiver Blutdruckwerte und zur Senkung des Cholesterinspiegels werden in der Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzkrankheit Thrombozytenaggregationshemmer zur Sekundär- und Tertiärprophylaxe empfohlen [9]. Als Mittel der Wahl gilt Acetylsalicylsäure aufgrund zahlreicher Belege zur Wirksamkeit und der geringen Kosten. Darüber hinaus kommen Betarezeptorenblocker, Nitrate und andere Nitratanaloga, ACE-Hemmer und Kalziumkanalblocker zum Einsatz.

Mit der vorliegenden Analyse soll überprüft werden, ob sich diese Empfehlungen über ein entsprechendes Verordnungsverhalten auch in der Arzneimittelanwendung bei Männern und Frauen mit KHK unter alltäglichen, ambulanten Verhältnissen widerspiegeln. Besonderes Gewicht wird dabei auf die Frage gelegt, ob es – und wenn ja welche – Unterschiede im Arzneimittelanwendungsverhalten zwischen Männern und Frauen mit KHK gibt.

Material und Methode

Die Ergebnisse der Untersuchung basieren auf den Daten des BGS98. Dabei wurde eine repräsentative Stichprobe der

18–79 Jahre alten Wohnbevölkerung in Deutschland zu gesundheitsrelevanten Themen befragt und einer standardisierten medizinischen Untersuchung unterzogen. Aus Blut- und Urinproben wurden zahlreiche Parameter bestimmt, die bei der Beurteilung des Gesundheitszustandes Berücksichtigung fanden. Die Befragung zu gesundheitsrelevanten Themen erfolgte mittels Selbstausfüllfragebogen und Computer-gestütztem ärztlichem Interview (CAPI). Eine detaillierte Beschreibung von Zielstellung, Design und Responserate des BGS98 ist bereits publiziert [10, 11].

Ein Modul der bevölkerungsrepräsentativen Untersuchung BGS98 war der Arzneimittelsurvey, bei dem eine detaillierte Erfassung sämtlicher Arzneimittel vorgenommen wurde, die in den letzten 7 Tagen vor der Untersuchung angewendet worden waren [12]. Im Einladungsschreiben wurden die Studienteilnehmer gebeten, die Packungen aller angewendeten Präparate zur Untersuchung mitzubringen. Berücksichtigung fanden nicht nur rezeptpflichtige, vom Arzt verschriebene Arzneimittel, sondern auch Präparate der Selbstmedikation. Die Erhebung der Arzneimittelanangaben erfolgte in einem standardisierten Laptop-gestützten ärztlichen Interview. Neben dem Arzneimittelnamen wurden dessen Indikation, Herkunft und Applikationsform, die Frequenz der

Tabelle 1

Studienpopulation und Anteil von Personen mit koronarer Herzkrankheit (KHK)**Soziodemographische Merkmale der Studienpopulation, BGS98^a**

| | Gesamt | | Männer | | Frauen | | Statistik |
|--|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-----------|
| Stichprobe BGS98 | 7.102 | 100% | 3.453 | 100% | 3.649 | 100% | |
| Personen mit der Selbstangabe koronare Herzkrankheit | 461 | 6,5% | 252 | 7,3% | 209 | 5,7% | p=0,004 |
| Altersgruppen | | | | | | | |
| 18–19 Jahre | 1 | 0,5% | | | 1 | 1,1% | p=0,487 |
| 20–29 Jahre | 1 | 0,1% | | | 1 | 0,2% | p=0,489 |
| 30–39 Jahre | 6 | 0,4% | 5 | 0,6% | 1 | 0,1% | p=0,118 |
| 40–49 Jahre | 14 | 1,1% | 10 | 1,5% | 4 | 0,6% | p=0,097 |
| 50–59 Jahre | 73 | 6,1% | 49 | 8,2% | 24 | 4,0% | p=0,001 |
| 60–69 Jahre | 176 | 16,6% | 107 | 21,2% | 69 | 12,4% | p<0,001 |
| 70–79 Jahre | 190 | 26,5% | 81 | 31,5% | 109 | 23,6% | p=0,014 |
| Region | | | | | | | |
| Ost | 113 | 7,9% | 66 | 9,5% | 47 | 6,4% | p=0,018 |
| West | 348 | 6,1% | 186 | 6,7% | 162 | 5,6% | p=0,037 |
| Soziale Schicht | | | | | | | |
| Unterschicht | 142 | 9,0% | 55 | 8,4% | 87 | 9,4% | p=0,282 |
| Mittelschicht | 205 | 5,4% | 124 | 6,7% | 81 | 4,2% | p<0,001 |
| Oberschicht | 83 | 5,6% | 63 | 7,6% | 20 | 3,1% | p<0,001 |

^a Prävalenz gewichtet mit w98

Tabelle 2

Prävalenz und durchschnittliche Anzahl von Arzneimitteln bei Personen mit KHK

| | Männer | | Frauen | | p-Wert |
|-----------------------------------|---------------|-------|---------------|-------|--------|
| Studienpopulation | 252 | 100% | 209 | 100% | |
| Arzneimittelanwender ^a | 243 | 96,4% | 202 | 96,7% | <0,001 |
| Arzneimittelanwender ^b | 220 | 87,3% | 180 | 86,1% | =0,407 |
| Anzahl der Medikamente | 3,3 (3,1–3,5) | | 3,0 (2,7–3,2) | | =0,057 |

^a Arzneimittelanwender allgemein, ^b Anwender von Arzneimitteln zur Behandlung der KHK.

Anwendung und die Dosierung, die Dauer der Anwendung, die Verträglichkeit und evtl. aufgetretene Nebenwirkungen erfasst. Um die Validität der Angaben einschätzen zu können, wurde für jedes Präparat festgehalten, ob die Angabe zum Arzneimittelnamen vom Zettel (Arzneimittelpackung) oder aus dem Gedächtnis erfolgte. Die Arzneimittelnamen wurden nach dem ATC-Code der WHO verschlüsselt,

die Kodierung der Indikationen erfolgte nach ICD 9. Rev.

Die Analyse der Arzneimittelanwendung bezieht sich im vorliegenden Fall auf Personen, die eine ärztlich diagnostizierte Lebenszeitprävalenz von Angina Pectoris und/oder Herzinfarkt aufwiesen. Es handelt sich dabei um Selbstangaben im Rahmen des standardisierten ärztlichen Interviews auf die Frage: „Hat ein Arzt jemals

eine der folgenden Krankheiten oder Gesundheitsstörungen festgestellt?

- Durchblutungsstörungen am Herzen, Verengung der Herzkranzgefäße, Angina Pectoris,
- Herzinfarkt“.

Im Hinblick auf die Bedürfnisse der Gesundheitsberichterstattung wurden im BGS98 Eckwerte zu einer breiten Palette von Krankheiten erhoben. Das führte im Gegenzug dazu, dass die verschiedenen Themenschwerpunkte gestrafft werden mussten. Der Rose-Fragebogen [13] zur Diagnostik der ischämischen Herzkrankheit und der Claudicatio Intermittens wurde aus diesem Grund nicht eingesetzt.

Von 7.099 Studienteilnehmern bejahten 227 (6,6%) Männer und 195 (5,3%) Frauen, jemals eine ärztlich diagnostizierte Angina Pectoris und 111 (3,3%) Männer bzw. 61 (1,7%) Frauen jemals einen Herzinfarkt gehabt zu haben. Da Angina Pectoris und Herzinfarkt von einer Person gleichzeitig genannt werden konnten, ergab sich für die koronare Herzkrankheit (ICD 9. Rev. 410–414) ein Stichprobenumfang von 252 Männern und 209 Frauen. Bezogen auf die Gesamtzahl der Studienteilnehmer entsprach das einer Prävalenz von 7,3% für die Männer und 5,7% für die Frauen.

Für diese Stichprobe wurde die Arzneimittelanwendung allgemein und differenziert nach Arzneimittelgruppen analysiert. Berücksichtigt wurden Präparate mit dem ATC-Code C00 „Kardiovaskuläres System“ und B00 „Blut und blutbildende Organe“. Im Einzelnen betrifft das Herzglykoside (C01A), Vasodilatoren zur Behandlung von Herzkrankheiten (C01D), Antihypertensiva (C02), Diuretika (C03), Betarezeptorenblocker (C07), Kalziumantagonisten (C08), ACE-Hemmer (C09), Statine (C10AA), antithrombotische Mittel ohne Acetylsalicylsäure (B01) und Acetylsalicylsäure (ASS) mit der Indikation Thrombozytenaggregationshemmung.

Die Datenauswertung wurde mit dem Statistikprogramm SPSS 12.0 vorgenommen. Prävalenzen wurden mittels univariater Methoden errechnet, Unterschiede auf Signifikanz mit dem chi²-Test geprüft. Aus epidemiologischen Untersuchungen ist der Alters- und Schichteffekt sowohl bezogen auf die Inzidenz und Prävalenz der

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2004 · 47:1051–1056
DOI 10.1007/s00103-004-0927-z
© Springer Medizin Verlag 2004

H. Knopf

Arzneimittelanwendung bei Frauen und Männern mit koronarer Herzkrankheit. Ergebnisse des Bundes-Gesundheitssurveys 1998

Zusammenfassung

Im Risikofaktorenmanagement der koronaren Herzkrankheit (KHK) spielt die medikamentöse Therapie eine wesentliche Rolle. In der vorliegenden Arbeit werden Selbstangaben zur aktuellen Arzneimittelanwendung von Männern und Frauen mit KHK analysiert. Die Datenerfassung erfolgte im Rahmen des Arzneimittelsurveys als Modul des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 mittels Laptop-gestütztem ärztlichem Interview bei einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe der Wohnbevölkerung in Deutschland im Alter von 18–79 Jahren. Von 7.099 Teilnehmern bejahten 209 Frauen und 252 Männer jemals eine ärztlich diagnostizierte KHK (Angina Pectoris und/oder Herzinfarkt) gehabt zu ha-

ben. Männer waren mit 87,3% etwas häufiger Anwender von Arzneimitteln zur Behandlung von KHK als Frauen (86,1%). Sie nahmen im Durchschnitt auch mehr Präparate ein (Männer 3,3; Frauen 3,0). Diese Unterschiede waren aber nicht statistisch signifikant. Deutliche und statistisch signifikante Unterschiede zeigten sich bei der Anwendung von ASS (Männer 54,4%; Frauen 45,6%), von Statinen (Männer 26%; Frauen 15,3%), von Diuretika (Männer 19,5%; Frauen 29,7%) und von Herzglykosiden (Männer 14%; Frauen 25,8%). Die höhere Anwendungsprävalenz der Männer blieb bei ASS auch nach Berücksichtigung von Alter, Sozialstatus und Region bestehen (OR: 1,8; CI: 1,2–2,7). Die Unterschiede in der An-

wendung einzelner Arzneimittel zur Behandlung der KHK zwischen Männern und Frauen weisen auf ein unterschiedliches Verordnungsverhalten der Ärzte in der ambulanten Versorgung hin. Ob und in welchem Ausmaß auch gegenwärtig noch geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen, muss mit aktuellen bevölkerungsrepräsentativen epidemiologischen Daten abgeklärt werden.

Schlüsselwörter

Koronare Herzkrankheit ·
Arzneimittelanwendung ·
Arzneimittelsurvey Deutschland

Drug usage of men and women with coronary heart disease. Results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998

Abstract

When managing the risk factors of coronary heart diseases, therapies using drugs play an important role. This present study analyses self-reported data on current drug usage of men and women with coronary heart disease. The data were collected as a part of a wider drug utilisation survey which in turn is a module of the German National Health Interview and Examination Survey 1998 (Bundes-Gesundheitssurvey 1998). This survey was compiled by conducting a standardised computer-assisted medical interview with a representative sample of the German population between the ages of 18 and 79 years. Of the 7099 participants, 209 of the

women and 252 of the men affirmed having had a medically diagnosed coronary heart disease (CHD) such as angina pectoris and/or myocardial infarction. Slightly more men (87.3%) were using drugs to treat CHDs than the women (86.1%). They (the men) also used more drugs on average (men 3.3, women 3.0). These differences however were not statistically significant. Clear and statistically significant differences were present in the usage of salicylic acid (men 54.4%, women 45.6%), HMG CoA reductase inhibitors (men 26%, women 15.3%) and cardiac glycosides (men 14%, women 25.8%). The higher usage prevalence rate of salicyl-

ic acid found in the men still remained after taking their age, social status and the region (east vs west) into account. The differences in the usage of specific drugs in the treatment of CHDs in men and women indicate a difference in prescription behaviour in the ambulatory medical care. Whether and to which extent gender-specific differences still remain today has to be decided by using current epidemiological data representative of the population.

Keywords

Coronary heart disease · Drug usage ·
Drug utilisation survey Germany

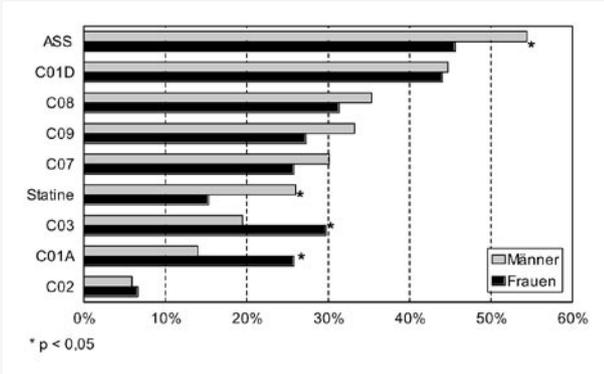


Abb. 1 ▲ Arzneimittelwender nach ATC-Gruppen, BGS98. (ASS: Acetylsalicylsäure mit der Indikation Thrombozytenaggregationshemmung, C01D: Vasodilatoren zur Behandlung von Herzkrankheiten, C08: Kalziumantagonisten, C09: ACE-Hemmer, C07: Betarezeptorenblocker, C10AA: Statine, C03: Diuretika, C01A: Herzglykoside, B01: antithrombotische Mittel ohne Acetylsalicylsäure, C02: Antihypertensiva)

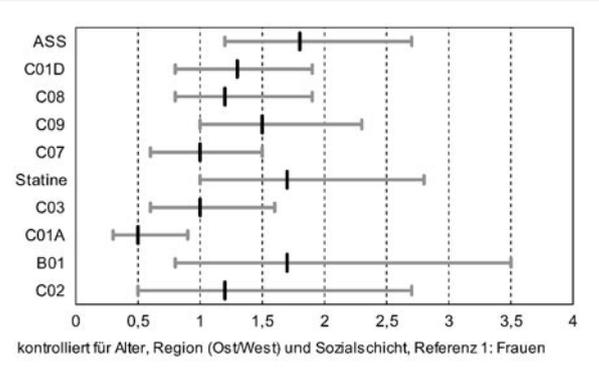


Abb. 2 ▲ Arzneimittelanwendung bei KHK, kontrolliert für Alter, Region (Ost/West) und Sozialschicht, Referenz 1: Frauen, BGS98 (Odds Ratio und 95%-Konfidenzintervall). (ASS: Acetylsalicylsäure mit der Indikation Thrombozytenaggregationshemmung, C01D: Vasodilatoren zur Behandlung von Herzkrankheiten, C08: Kalziumantagonisten, C09: ACE-Hemmer, C07: Betarezeptorenblocker, C10AA: Statine, C03: Diuretika, C01A: Herzglykoside, B01: antithrombotische Mittel ohne Acetylsalicylsäure, C02: Antihypertensiva)

KHK als auch auf die Arzneimittelanwendung bekannt [14, 15, 16, 17, 18]. Mithilfe der multiplen logistischen Regression wurden deshalb Unterschiede in der geschlechtsspezifischen Arzneimittelanwendung bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Einflussfaktoren Alter, soziale Schicht und Region (West vs. Ost) überprüft. Es wurden Odds Ratios mit den dazugehörigen Konfidenzintervallen geschätzt. Die statistische Signifikanz der Ergebnisse wurde mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% geprüft. Zur Quantifizierung der geschlechtsspezifischen Differenzen dienten als Referenz (Odds ratio=1) die Frauen.

Ergebnisse

In der **Tabelle 1** sind die Studienpopulation und der Anteil von Personen mit KHK nach Altersgruppen, Region (Ost vs. West) und sozialer Schicht für Männer und Frauen beschrieben.

Deutlich ist bei beiden Geschlechtern die zunehmende Prävalenz der KHK mit steigendem Alter. Männer geben mit Ausnahme der unter 30-Jährigen in allen Altersgruppen häufiger eine KHK an. Diese geschlechtsspezifischen Unterschiede sind sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland sowie bei den Angehörigen der Mittel- und Oberschicht zu verzeichnen. Lediglich in der Unterschicht sind Frauen häufiger von KHK betroffen, wenn auch nicht in signifikanter Weise. Generell sind

die Prävalenzen in der Unterschicht bei beiden Geschlechtern am höchsten.

➤ Männer geben mit Ausnahme der unter 30-Jährigen in allen Altersgruppen häufiger eine koronare Herzerkrankung an

Hinsichtlich Häufigkeit und Menge der Arzneimittelanwendung zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen Männern und Frauen. Mit 96,4% (Männer) und 96,7% (Frauen) liegt die Prävalenz der allgemeinen Arzneimittelanwendung für beide Geschlechter auf dem gleichen Niveau. Betrachtet man nur diejenigen Arzneimittelgruppen, die zur Behandlung der ischämischen Herzkrankheit selbst bzw. zum Risikofaktorenmanagement empfohlen werden, so kehrt sich das Bild um. Männer sind mit 87,3% etwas häufiger Anwender als Frauen (86,1%), und sie nehmen im Durchschnitt auch mehr Präparate ein (Männer 3,3; Frauen 3,0). Diese Unterschiede sowohl in der Prävalenz als auch in der durchschnittlichen Zahl von Präparaten sind aber ebenfalls nicht statistisch signifikant (**Tabelle 2**).

In der **Abb. 1** ist das Spektrum der Arzneimittelanwendung für Männer und Frauen dargestellt. Mit Ausnahme der Diuretika (C03), der Herzglykoside (C01A) und der Antihypertensiva (C02) sind die Prävalenzen der Arzneimittelanwendung bei den Männern höher als bei den Frau-

en. Statistisch signifikant höhere Prävalenzen weisen Männer bei der Anwendung von ASS und Statinen und Frauen bei Diuretika (C03) und Herzglykosiden (C01A) auf.

➤ Männer mit KHK sind deutlich häufiger als Frauen Anwender von Acetylsalicylsäure

Wie aus der **Tabelle 1** zu entnehmen ist, unterscheiden sich die Häufigkeiten von KHK zwischen Männern und Frauen in den Altersgruppen ab 50 Jahre in den Regionen und in der Sozialschicht. In einer multivariaten Analyse wurden deshalb neben dem Geschlecht, das Alter, die soziale Schicht und die Region (alte vs. neue Bundesländer) einbezogen. Als Ergebnis zeigte sich, dass auch nach Berücksichtigung von Alter, sozialer Schicht und Region die Männer mit einer fast doppelt so hohen Wahrscheinlichkeit (OR: 1,8; CI: 1,2–2,7) Anwender von ASS sind als die Frauen. Fast genauso hoch – aber nicht statistisch signifikant – waren, verglichen mit der weiblichen Population, die Differenzen in der Anwendungswahrscheinlichkeit bei Statinen (OR: 1,7; CI: 1,0–2,8) und bei den ACE-Hemmern (C09) (OR: 1,5; CI: 1,0–2,3). Ebenfalls höhere Wahrscheinlichkeiten wiesen die Männer bei der Einnahme von Vasodilatoren zur Behandlung von Herzkrankheiten (C01D), von Kalziumantagonisten (C08) und von an-

tithrombotischen Mitteln ohne Acetylsalicylsäure (Bo1) auf. In der Anwendungswahrscheinlichkeit von Antihypertensiva (Co2), Diuretika (Co3) und Betarezeptorenblockern (Co7) unterschieden sich Männer und Frauen nicht. Deutlich seltener waren Männer jedoch Anwender von Herzglykosiden (OR: 0,5; CI: 0,3–0,9) (▣ Abb. 2).

Diskussion

Der BGS98 ist eine Querschnittstudie, die eine Momentaufnahme des Gesundheitszustandes der Bevölkerung liefert. Die Studienteilnehmer des BGS98 und des daran angeschlossenen Arzneimittelsurveys wurden nach dem Zufallsprinzip in einem mehrschichtigen Verfahren zur Teilnahme eingeladen. Es handelt sich dabei um eine bevölkerungsrepräsentative Auswahl von Personen, die motiviert und in der Lage waren, an der Untersuchung teilzunehmen. Männer und Frauen mit Krankheitszuständen, die einen stationären Klinik- oder Pflegeheimaufenthalt notwendig machten, waren nicht mit einbezogen. Diese Tatsache lässt Rückschlüsse auf den Schweregrad der Erkrankung zu und ist deshalb bei der Interpretation unserer Ergebnisse zu berücksichtigen.

Entscheidend für die Verallgemeinerungsfähigkeit der Daten ist die erreichte Responserate. Sie beträgt für den BGS98 61,4%. 16,0% der Non-Responder beantworteten einen Kurzfragebogen. Epidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, dass sich tendenziell eher gesündere Personen an derartigen Untersuchungen beteiligen [19, 20]. Die Analyse von Angaben der Nichtteilnehmer weist hinsichtlich der Selbstauskünfte zum allgemeinen Gesundheitszustand keine wesentlichen Unterschiede zu den Teilnehmern auf. Auch bezüglich des Frauen- bzw. Männeranteils unterscheidet sich die Gruppe der antwortenden Nichtteilnehmer nicht von der Gruppe der Teilnehmer. Differenzen bestehen jedoch in der Altersstruktur. Während bei den Männern die Altersstruktur vergleichbar ist, liegen bei den Frauen vor allem in der höchsten Altersgruppe Unterschiede vor [11]. Hinzu kommt, dass keine Erfassung von Daten zur Arzneimittelanwendung im Nonresponder-Fragebogen erfolgte. So kann leider nicht einge-

schätzt werden, ob Nichtteilnehmer ein anderes Arzneimittelanwendungsverhalten haben als Teilnehmer.

In den Jahren 1995/96 und 1999/2000 wurden in 15 europäischen Ländern die Untersuchungen EUROASPIRE I und II durchgeführt. Ziel der Studien war es, die Umsetzung der europäischen Empfehlungen zur Sekundärprävention der KHK zu evaluieren [7]. Neben dem Risikofaktorenprofil wurde die medikamentöse Therapie bei stationärer Aufnahme, bei Entlassung aus dem Krankenhaus und bei Nachuntersuchung analysiert. Die Medikation bei stationärer Aufnahme und bei Entlassung wurde retrospektiv aus den Krankenakten erhoben. Bei der Nachuntersuchung erfolgte ein ausführliches ärztliches Interview, bei dem u. a. die medikamentöse Behandlung der KHK erfasst wurde. Die Prävalenz der Arzneimittelanwendung liegt in der Studienregion Münster deutlich über unseren Ergebnissen. Die Ergebnisse lassen sich jedoch nicht kritiklos miteinander vergleichen, da es sich bei EUROASPIRE I und II im Gegensatz zum BGS98 um gesicherte Diagnosen handelt. Darüber hinaus liegt das koronare Ereignis bei EUROASPIRE 6 Monate zurück, während in unserer Analyse die Lebenszeitprävalenz berücksichtigt wurde. Obwohl die medikamentöse Therapie der KHK als Langzeitmedikation angelegt ist, ist die Wahrscheinlichkeit der aktuellen Arzneimittelanwendung bei einem relativ kurz zurückliegenden koronaren Ereignis größer als bei einem länger zurückliegenden, was bei der Erfassung der Lebenszeitprävalenz nicht auszuschließen ist.

Die Ergebnisse des BGS98 zeigten bezüglich der Anwendungshäufigkeit allgemein und hinsichtlich der Anzahl konsumierter Arzneimittel keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen mit KHK. Unterschiede bestanden aber zum Zeitpunkt der Untersuchung im Spektrum der angewendeten Präparate. Die größten geschlechtsspezifischen Unterschiede waren bei ASS festzustellen. Frauen waren auch nach Berücksichtigung von Alter, sozialer Schichtzugehörigkeit und Region deutlich seltener ASS-Anwenderinnen als Männer. Die antithrombotische Therapie mit ASS ist in zahlreichen Studien belegt und nimmt

seit vielen Jahren nicht zuletzt aus Kostengründen eine Spitzenposition ein [21, 22, 23]. Unbestritten ist das günstige Nutzen-Risiko-Verhältnis in der Sekundärprophylaxe des Myokardinfarktes, aber auch in der Sekundärprophylaxe der stabilen und instabilen Angina Pectoris ist die Wirksamkeit erwiesen [24]. Die Erfassung der Arzneimittel in unserem Survey bezog sich auf die letzten 7 Tage vor der Untersuchung. Da das Therapieschema zur medikamentösen Therapie der KHK eine regelmäßige – in den meisten Fällen tägliche – Einnahme von ASS vorsieht, ist es nicht wahrscheinlich, dass die Differenzen in der Prävalenz der ASS-Einnahme dadurch bedingt waren, dass das Arzneimittelinterview bei den Frauen häufiger gerade in eine einnahmefreie Zeit fiel und deshalb die Anwendungsprävalenz niedriger war. Ebenso wenig können die Compliance oder die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen diesen Fakt erklären. Frauen halten sich stärker an die ärztlichen Anweisungen als Männer und nehmen häufiger Leistungen des Gesundheitssystems in Anspruch [25, 26, 27]. Ein unterschiedliches Laienverständnis und eine unterschiedliche Selbstwahrnehmung der Krankheit bei Männern und Frauen können als Ursache für die geschlechtsspezifischen Unterschiede nicht ausgeschlossen werden, da es sich um Selbstangaben handelt, die nicht durch zusätzliche medizinische Untersuchungen validiert wurden.

Wesentlicher Bestandteil der medikamentösen Therapie der KHK ist die Anwendung von Lipidsenkern. Die Senkung des LDL-Cholesterins mit Statinen führt bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit auch unabhängig vom Ausgangswert zu einer signifikanten Verbesserung der Prognose. Diese Erkenntnis hat sich insbesondere im letzten Jahrzehnt nach der Publikation randomisierter placebokontrollierter Studien durchgesetzt [28, 29]. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Frauen seltener Statine einnahmen als Männer. Auch für diese Arzneimittelgruppe kann nicht ausgeschlossen werden, dass Statine seltener an Frauen verordnet wurden. Die Tatsache, dass Frauen im höheren Alter von koronaren Ereignissen betroffen werden [3, 30] und die klinische Entscheidung zur Therapie stärker durch das Alter

als das Geschlecht beeinflusst wird [31], kann hier nicht erklärend herangezogen werden, da in unseren Analysen das Alter entsprechend berücksichtigt wurde.

Schlussfolgerung

Die Analyse unserer Ergebnisse weist auf Unterschiede in der Arzneimittelanwendung zwischen Männern und Frauen mit KHK zum Zeitpunkt der Datenerhebung hin. Ob diese Differenzen durch ein unterschiedliches Verordnungsverhalten der Ärzte in der ambulanten Praxis bedingt sind und auch noch heute bestehen, muss durch aktuelle versorgungsepidemiologische Studien untersucht werden.

Korrespondierender Autor

Dr. H. Knopf

Abteilung Epidemiologie
und Gesundheitsberichterstattung,
Robert Koch-Institut,
Nordufer 20, 13353 Berlin
E-Mail: knopfh@rki.de

Literatur

- Heidrich J, Wellmann J, Hense HW et al. (2003) Klassische Risikofaktoren für Herzinfarkt und Gesamterblichkeit in der Bevölkerung 13-Jahres-Follow-up der MONICA Augsburg-Kohortenstudie. *Z Kardiologie* 92:445–454
- Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (2004) Koronare Herzkrankheit. *Arzneiverordnung in der Praxis* 1:4–27
- Wiesner G, Grimm J, Bittner E (1999) Zum Herzinfarktgeschehen in der Bundesrepublik Deutschland: Prävalenz, Inzidenz, Trend, Ost-West-Vergleich. *Gesundheitsw* 61:596–602
- Kreuter H, Klaes L, Hoffmeister H et al. (1995) Prävention von Herz-Kreislaufkrankheiten. Ergebnisse und Konsequenzen der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP). In: Bardura B, Hurrelman K, Krämer A, Laaser U (Hrsg) *Gesundheitsforschung*. Juventa, Weinheim München
- Haskell W, Aldermann EL, Fair JM et al. (1994) Effects of intensive multiple risk factor reduction in coronary atherosclerosis and clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease. The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIP). *Circulation* 89:975–990
- Sdringola S, Nakagawa K, Nakagawa Y et al. (2003) Combined intensive lifestyle and pharmacologic lipid treatment further reduce coronary events and myocardial perfusion abnormalities compared with usual cholesterol-lowering drugs in coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 41:263–272
- Engbergs A, Liese A, Heimbach M et al. (1997) Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit auf dem Prüfstand Ergebnisse der EUROASPIRE-Studie in der Region Münster. *Z Kardiologie* 86:284–291
- Wood DA, EUROASPIRE I and II Group (2001) Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. *Lancet* 357:995–1001
- Dietz R, Rauch B (2003) Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzkrankung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK). *Z Kardiologie* 92:501–521
- Bellach BM, Stolzenberg H, Thefeld W (1988) Der Bundes-Gesundheitssurvey 1997/98. *Gesundheitsw* 60:59–68
- Thefeld W, Stolzenberg H, Bellach BM (1999) Bundes-Gesundheitssurvey: Response, Zusammensetzung der Teilnehmer und Non-Response-Analyse. *Gesundheitsw* 61:57–62
- Bertelsmann A, Knopf H, Melchert HU (1998) Der Bundes-Gesundheitssurvey als pharmakoepidemiologisches Instrument. *Gesundheitsw* 60:89–95
- Rose GA (1962) The diagnosis of ischaemic heart pain and intermittent claudication in field surveys. *Bull World Health Organization* 27:645–658
- Knopf H, Melchert HU (2003) Bundes-Gesundheitssurvey: Arzneimittelgebrauch – Konsumverhalten in Deutschland. Beiträge zu Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin, ISBN 3-89606-147-x
- Wiesner G, Todzy-Wolff I, Grimm J, (1998) Krankheit und soziale Schicht. RKI-Schriften. In: Ahrens W, Bellach BM, Jöckel KH (Hrsg) *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie* 1. RKI-Schrift 1/98. MMV, München, S 113–140
- Helmert U, Shea S, Maschewsky-Schneider U (1995) Social class and cardiovascular disease risk factor changes in West-Germany 1984–1991. *Eur J Public Health* 5:103–108
- Helmert U, Voges W (2001) Herz-Kreislauf-Krankheiten: Von der Managerkrankheit zur Krankheit der sozial Benachteiligten. *Public Health Forum* 9:5–6
- Hoeymanns N, Smit HA, Verkleij H et al. (1996) Cardiovascular risk factors in relation to educational level in 36000 men and women in the Netherlands. *European Heart J* 17:518–525
- Jackson R, Chambless LE, Yang K et al. (1996) Differences between respondents and nonrespondents in a multicenter community-based study vary by gender and age. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study Investigators. *J Clin Epidemiol* 49:4195–4225
- Shahar E, Folsom AR, Jackson R (1996) The effect of nonresponse on prevalence estimates for a referent population: insights from a population-based cohort study. The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study Investigators. *Ann Epidemiol* 6:498–506
- Wilhelmsen L (1989) Practical guidelines for drug therapy after myocardial infarction. *Drugs* 38:1000–1007
- Born G (1990) Anti-thrombotic drugs in the treatment of coronary heart disease: the present situation with aspirin. *Z Kardiologie* 3:147–150
- Prentice C (1993) Antithrombotic therapy in the secondary prevention of myocardial infarction. *Am J Cardiol* 19:175G–180G
- Antiplatelet Trialists' Collaboration (1988) Secondary prevention of vascular disease by prolonged antiplatelet treatment. *Br Med J* 296:320–331
- Kjellgren K, Ahlner J, Saljo R (1995) Taking antihypertensive medication—controlling or co-operating with patients? *Int J Cardiol* 47:257–268
- Weir M, Maibach EW, Bakris GL et al. (2000) Implications of a health lifestyle and medication analysis for improving hypertension control. *Arch Intern Med* 160:481–490
- Bergmann E, Kamtsiuris P (1999) Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. *Gesundheitsw* 61:138–144
- LaRosa J, He J, Vupputuri S (1999) Effects of statins on risk of coronary disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 282:2340–2346
- Heart Protection Study Collaborative Group (2002) MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 360:7–22
- Korkusko O, Kotko DN, Silo VT, Placinda JI (1983) Voraussagen über die Erkrankungswahrscheinlichkeit an ischämischer Herzkrankheit (IHK) nach dem 50. Lebensjahr. *Z Altersforsch* 38:237–242
- Barakat K, Wilkinson P, Deane A et al. (1999) How should age affect management of acute myocardial infarction? A prospective cohort study. *Lancet* 353:940–941