

Aus der Frauenklinik der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf

Direktor: Professor Dr. med. H. G. Bender

**Entwicklung und Beurteilung eines Menopausen-Gesundheits-Index (MGI)**

**Dissertation**

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf

vorgelegt von

Patricia G. Oppelt

2001

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

gez.: Dekan: Univ.-Prof. Dr.med. Häussinger  
Referent: Univ.-Prof. Dr. med. M.W. Beckmann  
Koreferent: PD. Dr. med. S. vom Dahl

**Für meinen Vater**

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                            |        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                                          |        |
| 1.1      | Die Menopause                                                              | - 1 -  |
| 1.2      | Interesse und Informationsquellen zur Menopause                            | - 3 -  |
| 1.3      | Beschwerden, Risiken und Funktionsveränderungen der einzelnen Organsysteme | - 3 -  |
| 1.3.1    | Lebensstil                                                                 | - 3 -  |
| 1.3.2    | Herz-Kreislauf-System                                                      | - 6 -  |
| 1.3.3    | Zentralnervensystem                                                        | - 8 -  |
| 1.3.4    | Knochensystem                                                              | - 10 - |
| 1.3.5    | Weibliches Organsystem                                                     | - 12 - |
| 1.3.6    | Harnwegssystem                                                             | - 14 - |
| 1.3.7    | Körperliches und seelisches Wohlbefinden                                   | - 16 - |
| 1.4      | Scores zur Erfassung und Beurteilung von Menopausensymptomen               | - 17 - |
| 1.5      | Aufgabenstellung                                                           | - 18 - |
| <b>2</b> | <b>Untersuchungskollektiv und Methoden</b>                                 |        |
| 2.1      | Untersuchungskollektiv und Datenerhebung                                   | - 19 - |
| 2.2      | Eingesetzte Fragebögen                                                     | - 19 - |
| 2.2.1    | Menopausen-Gesundheits-Index (MGI)-Fragebogen                              | - 19 - |
| 2.2.1.1  | Erstes Teilgebiet: Lebensstil                                              | - 20 - |
| 2.2.1.2  | Zweites Teilgebiet: Herz-Kreislauf-System                                  | - 20 - |
| 2.2.1.3  | Drittes Teilgebiet: Zentralnervensystem                                    | - 20 - |
| 2.2.1.4  | Viertes Teilgebiet: Knochensystem                                          | - 20 - |
| 2.2.1.5  | Fünftes Teilgebiet: Weibliches Organsystem                                 | - 20 - |
| 2.2.1.6  | Sechstes Teilgebiet: Harnwegssystem                                        | - 21 - |
| 2.2.1.7  | Siebttes Teilgebiet: Körperliches und seelisches Wohlbefinden              | - 21 - |
| 2.2.1.8  | Auswertungstabelle der Teilgebiete und Risiko-Bewertungstabelle            | - 21 - |
| 2.2.2    | Der Beurteilungsbogen zum MGI-Fragebogen                                   | - 22 - |
| 2.2.2.1  | Beurteilung allgemeiner Parameter zum MGI-Fragebogen                       | - 22 - |
| 2.2.2.2  | Beurteilung der Risikoauswertung und –einschätzung                         | - 22 - |
| 2.2.2.3  | Beurteilung der Relevanz der einzelnen Teilgebiet                          | - 23 - |
| 2.3      | Statistische Auswertung                                                    | - 23 - |

|          |                                                                                         |               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>3</b> | <b>Ergebnisse</b>                                                                       |               |
| 3.1      | Auswertung zum MGI-Fragebogen                                                           | - 24 -        |
| 3.1.1    | Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen innerhalb der Organsysteme                       | - 24 -        |
| 3.1.1.1  | Erstes Teilgebiet: Lebensstil                                                           | - 24 -        |
| 3.1.1.2  | Zweites Teilgebiet: Herz-Kreislauf-System                                               | - 24 -        |
| 3.1.1.3  | Drittes Teilgebiet: Zentralnervensystem                                                 | - 26 -        |
| 3.1.1.4  | Viertes Teilgebiet: Knochensystem                                                       | - 26 -        |
| 3.1.1.5  | Fünftes Teilgebiet: Weibliches Organsystem                                              | - 26 -        |
| 3.1.1.6  | Sechstes Teilgebiet: Harnwegssystem                                                     | - 26 -        |
| 3.1.1.7  | Siebttes Teilgebiet: Körperliches und seelisches Wohlbefinden                           | - 29 -        |
| 3.1.2    | Gesamtauswertung der Risiken in den Organsystemen                                       | - 29 -        |
| 3.1.3    | Verteilung und Aufteilung des individuellen Risikos                                     | - 30 -        |
| 3.2      | Auswertung zum Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens                                    | - 32 -        |
| 3.2.1    | Beurteilung allgemeiner Parameter zum MGI-Fragebogen                                    | - 32 -        |
| 3.2.2    | Beurteilung der Risikoauswertung und –einschätzung                                      | - 32 -        |
| 3.2.3    | Beurteilung der Relevanz der einzelnen Teilgebiet                                       | - 35 -        |
| <b>4</b> | <b>Diskussion</b>                                                                       | <b>- 38 -</b> |
| <b>5</b> | <b>Zusammenfassung</b>                                                                  | <b>- 45 -</b> |
| <b>6</b> | <b>Literaturverzeichnis</b>                                                             | <b>- 46 -</b> |
| <b>7</b> | <b>Anlage</b>                                                                           | <b>- 51 -</b> |
| 7.1      | Anlage 1: MGI-Fragebogen                                                                |               |
| 7.2      | Anlage 2: Beurteilungsbogen zum MGI-Fragebogen                                          |               |
| 7.3      | Anlage 3: Auswertung zum MGI-Fragebogen<br>(Häufigkeitstabellen)                        |               |
| 7.4      | Anlage 4: Gesamtauswertung der Risiken in den Organsystemen<br>(Häufigkeitstabellen)    |               |
| 7.5      | Anlage 5: Auswertung zum Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens<br>(Häufigkeitstabellen) |               |

## **1 EINLEITUNG**

Die Lebenserwartung der Bevölkerung ist im letzten Jahrhundert deutlich gestiegen. Zur Jahrhundertwende betrug die durchschnittliche Lebenserwartung in Deutschland für Frauen 48 Jahren, im Jahr 2000 lag sie im Durchschnitt bei 80,1 Jahre. Die durchschnittliche Lebenserwartung der Männer lag im Vergleich hierzu mit 45 Jahre um die Jahrhundertwende und 73,7 Jahre im Jahr 2000 (Klotz et al. 1998; WHO 2000) niedriger. Mit der höheren Lebenserwartung ist der Anteil von älteren Menschen an der Gesamtpopulation gestiegen. In Europa waren 1950 8,2 % der Bevölkerung über 65 Jahre, dieser Anteil wird für das Jahr 2000 auf 14,6% und für das Jahr 2025 auf 20,2% geschätzt (Schmidt-Gollwitzer 1999). Durch die höhere Lebenserwartung verbringen Frauen mehr als ein Drittel ihres Lebens in der Menopause. Für die Gesamtbevölkerung ergibt sich ein hoher Anteil Frauen, die sich in der Menopause bzw. Postmenopause befinden. In den Industriestaaten wird der Anteil in den nächsten zehn Jahren auf 14,2 % (Schmidt-Gollwitzer 1999) ansteigen. Der momentane Anteil menopausaler Frauen wird in Deutschland auf etwa 10 Millionen geschätzt.

### **1.1 Die Menopause**

Die Welt-Gesundheitsorganisation (WHO 1994) definiert die natürliche Menopause, als das permanente Ausbleiben der Menstruation, resultierend aus dem Erlöschen der ovariellen Follikelaktivität. Sie ist charakterisiert als Zeitpunkt der letzten Regelblutung, der einer Zeitspanne von 12 zusammenhängenden Monaten der Amenorrhoe folgt und aus diesem Grund nur retrospektiv festzustellen ist. Der hormonelle Umstellungsprozeß von fortpflanzungsfähiger Lebensphase in die Menopause vollzieht sich nicht abrupt und kann in mehrere Phasen unterteilt werden. Die Perimenopause beschreibt die Übergangsphase von der Prä- in die Postmenopause. Im Durchschnitt setzt die Menopause bei Europäerinnen mit 51 Jahren ein. Das Eintrittsalter ist bei Raucherinnen, kinderlosen Frauen und Frauen mit niedrigem sozio-ökonomischen Status früher (von Holst et al. 1999).

Endokrinologische Grundlage der Menopause ist die Einstellung der Ovarialfunktion mit einem Mangel an Östrogen und Progesteron und nachfolgendem Defizit an Androgenen. Die Zahl der Primordialfollikel des Ovars nimmt im Laufe des Lebens stetig ab, in der Prämenopause ist nur noch ein geringer Teil vorhanden. Mit zunehmender Einstellung der Follikelreifung kommt es zur verminderten Östrogen- und Inhibinproduktion und zum Abfall zirkulierender Östrogene im Blut (Tab. 1.1). Bei insuffizienter Follikelaktivität wird keine Ovulation ausgelöst. Die Ausbildung eines Corpus luteum ist insuffizient, was zur verminderten Progesteronproduktion führt. Die nachlassende ovarielle Aktivität führt zu Interaktionsstörungen des komplizierten Regelsystems Hypothalamus - Hypophyse - Ovar. Aufgrund niedriger Konzentrationen ovarieller Steroidhormone [SH; Östradiol (E), Progesteron (Pg)] und von

Inhibin kommt es zur verminderten Feedbackhemmung der Hypophyse und zur vermehrten Ausschüttung des gonadotropen Follikel-Stimulierenden- (FSH) und Luteotropen-Hormons (LH) aus dem Hypophysenvorderlappen (Tab. 1.1).

| PRÄMENOPAUSE                                                                                                                                                                                                                                      | MENOPAUSE                                                                                                                                      | POSTMENOPAUSE                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beginn bis 5 Jahre vor Menopause</li> <li>- Beginn der Blutungsunregelmäßigkeiten</li> <li>- Corpus luteum-Insuffizienz</li> <li>- Estradiol i.S.: ~ 120 pg/ml</li> <li>- FSH i.S.: ~ 2 ng/ml</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitpunkt des letzten funktionellen Zyklus</li> <li>- Beginn im Durchschnitt mit 51 Jahren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 Monate nach der letzten Blutung</li> <li>- absoluter Östrogenmangel</li> <li>- Estradiol i.S.: ~ 10 pg/ml</li> <li>- FSH i.S.: ~ 23 ng/ml</li> </ul> |

Tab. 1.1: Definitionen der Menopausenphasen

An der Hypophyse fällt der inhibitorische Effekt der Östrogene auf die Gonadotropin-Releasing-Hormon-Sekretion (GnRH) weg. GnRH wird bei normgerechten Östrogenspiegel pulsatil aus dem Hypothalamus ausgeschüttet und sorgt für eine intermittierenden Ausschüttung von FSH und LH. Fällt durch niedrige Östrogenspiegel die Inhibition der GnRH-Sekretion weg, kommt es zur permanenten Ausschüttung von GnRH und somit zu einem Anstieg der FSH- und LH-Sekretion (Ortmann et al. 1998). Der Anstieg der FSH- und LH-Konzentration führt zur vermehrten Stimulation des Ovars und anfänglich auch zur Follikelreifung mit einem resultierenden Hyperöstrogenismus. Sukzessive kommt es zur Abnahme der Sensitivität auf FSH mit der die Ovarien reagieren, was sich durch den nachfolgenden systemischen Östrogenmangel auszeichnet (Birkhäuser et al. 2000). Ovarielle Steroidhormone vermitteln ihre vielfältigen zellulären und organspezifischen Funktionen zumeist über Steroidhormon-Rezeptoren. Nach Bindung des Ligand-Rezeptor-Komplexes an die DNA werden steroidhormon-abhängige Gene stimuliert. SH-Rezeptoren werden in fast allen Körpergeweben intrazellulär und –nukleär exprimiert. Das SH-vermittelte Signal und die zellulären Effekte können somit ausgeführt werden. Zusätzlich werden nicht-genomische Wirkungen der SH über membranständige oder intrazelluläre Proteine vermittelt. SH regulieren physiologische Zellfunktionen wie z.B. Proliferation, Differenzierung, Zellteilung oder Apoptose. Die Interaktionen zwischen diesen Regulationssystemen stehen im physiologischen Gleichgewicht, sowohl im Rahmen der Reproduktion als auch multipler anderer Stoffwechselvorgängen (Beckmann et al. 2000).

Aus diesem Grund äußert sich das postmenopausale Östrogendefizit mit unterschiedlichen klinischen Kurz- und Langzeitercheinungen und vielfältigen Beschwerdesymptomen. Für die individuelle Frau bedeutet die Einstellung der Ovaraktivität nicht nur der Übergang von der forpflanzungsfähigen Phase ins Senium, sondern geht mit körperlichen und biochemischen Veränderungen im Körper (z.B. Gewichtszunahme, Hautverdünnung, Faltenbildung) einher. Zu den früh auftretenden und subjektiv als sehr störend empfunden Symptomen

zählen z.B. Hitzewallungen, Schweißausbrüche, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, depressive Verstimmungen, Ängstlichkeit, Trockenheit der Scheide, Harnwegsbeschwerden, Gelenk- und Muskelschmerzen. Langzeitfolgen, die erst im Laufe der Postmenopause klinisch relevant werden, manifestieren sich z.B. am Herz-Kreislauf- (z.B. koronare Herzerkrankung, arterieller Bluthochdruck) oder Knochensystem (Osteoporose) mit steigendem Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko während der postmenopausalen Lebensphase (Abb. 1.1; Abb. 1.2). Im Zentralnervensystem z.B. sind die meisten Zellen für Steroidhormone sensitiv, die direkt oder indirekt an den Neuronen oder Gefäßen des Gehirns wirken (von Holst 1999). Ein Östrogenmangel wirkt sich negativ auf die Lernfähigkeit, die Gedächtnisleistung, die Konzentrationsfähigkeit und die Stimmungslage aus. Darüberhinaus scheint eine Korrelation zur Demenz und Alzheimererkrankung zu bestehen (Sherwin 1996).

## **1.2 Interesse und Informationsquellen zur Menopause**

Allgemeine Informationen zu gesundheitlichen Risiken und Präventionsmöglichkeiten in den Wechseljahren rufen bei 66% Frauen ein großes bis mittelmäßiges Interesse hervor (Schultz-Zehden et al. 1998). Als Informationsquelle (Mehrfachnennungen möglich) benutzen Frauen zu 66% das Fernsehen, zu 55% Apothekerzeitschriften, zu 43% den Arzt und zu 42% die Freundin. Interessensgebiete sind (1) zu 73% der allgemeine Gesundheitszustand, (2) spezifische Erkrankungsrisiken: Brustkrebs zu 51%, Osteoporose zu 44%, Unterleibskrebs zu 43%, Herzinfarkt zu 29%, (3) zu 39% klimakterische Beschwerden und (4) therapeutische Maßnahmen zu 39% über Osteoporose und zu 30% über Hormonersatztherapie (Schultz-Zehden et al. 1998).

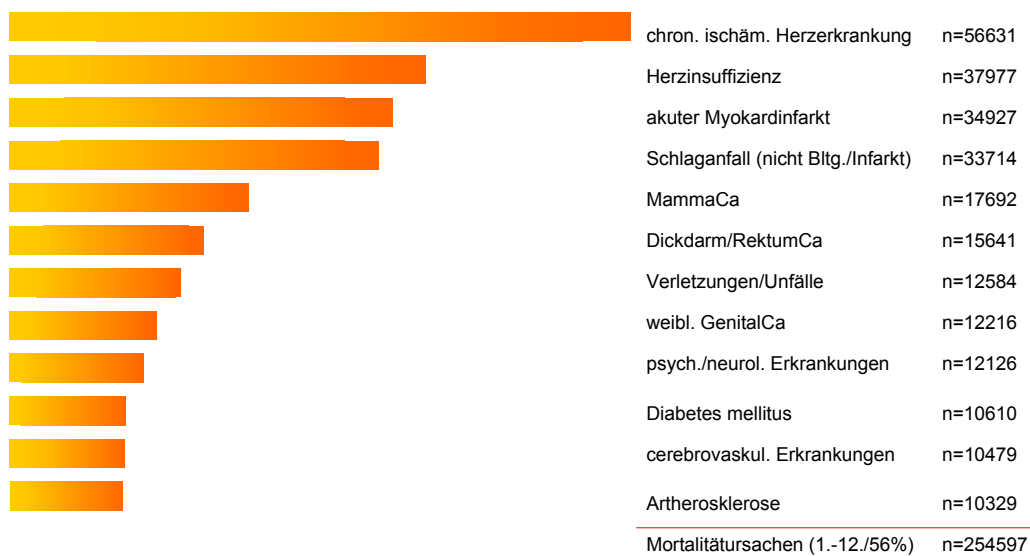
## **1.3 Beschwerden, Risiken und Funktionsveränderungen der einzelnen Organsysteme**

### **1.3.1 Lebensstil**

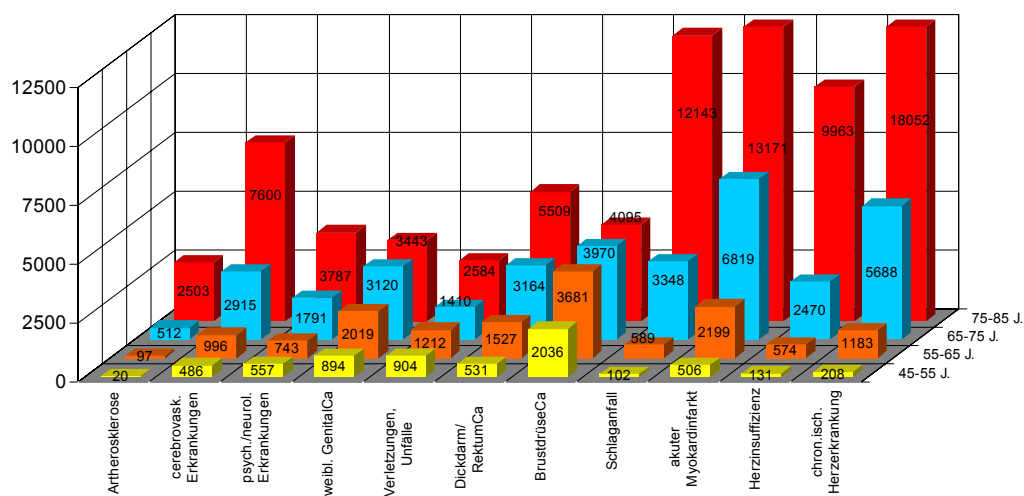
Frauen erfahren die Veränderungen in der Menopause nicht selten auch als eine Minderung ihrer Lebensqualität [Quality of Life (QoL)]. Dies ist nicht nur allein auf die Menopause zurückzuführen, sondern geht auch mit dem natürlichen Alterungsprozeß und abnehmender Funktionen der einzelnen Organsysteme einher.

Die Menopause läßt sich als eine bemerkbare Markierung für das Älterwerden mit unterschiedlichen Auswirkungen (z.B. verminderter körperlicher Antrieb, nachlassende körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, Nachlassen der Libido, Veränderung der Körperproportionen, Umverteilung des Körperfetts, verstärkter Haarausfall, Feuchtigkeitsverlust der Haut und Bildung von Altersflecken) ansehen. Grundsätzliches Ziel ist es, die QoL einschränkende Morbidität so gering wie möglich zu halten (Beckmann 1999). Die QoL eines Individuums umfaßt eine Vielzahl unterschiedlichster Bereiche (z.B. Arbeitsverhältnis, Bildung,





**Abb. 1.1:** Weibliche Mortalität (n gesamt= 458935); Statistisches Bundesamt, ICD 10, 1998



**Abb. 1.2:** Altersabhängige Mortalität Frauen; Statistisches Bundesamt, ICD 10, 1998

Lebensstandard, physische und psychische Gesundheit, Zukunftsperspektiven) (Kunczik et al. 1994). Für die medizinische Forschung wird der Begriff QoL eingegrenzt und als die Bewertung des physischen, psychischen und sozialen Zustandes einer Person bezeichnet. Der Effekt des Lebensstils wurde hauptsächlich auf das Erkrankungsrisiko des Herz-Kreislauf-Systems, das Organsystem mit der höchsten Mortalität gemessen an der Gesamtmortalität (Abb. 1.1), und des Zentralnervensystems untersucht. Daneben ist der Lebensstil ein nicht zu unterschätzender Faktor für andere Erkrankungen (z.B. seelisches Wohlbefinden, Krebserkrankungen). Negativ auf die QoL und auf das Erkrankungsrisiko wirken sich, wie in der Nurses Health Study u.a. bewiesen wurde, neben dem Alter, das Körpergewicht, die Streßfaktoren, das Aktivitätsverhalten, der Alkoholkonsum, das Ernährungsverhalten und die Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen aus (Hu et al. 2000).

Die Zunahme des Körpergewichts stellt für viele Frauen in der postfertilen Lebensphase ein individuelles Problem dar und führt neben schlechtem Empfinden bzw. Einschränkung der QoL zu einem erhöhten koronaren Erkrankungsrisiko (Stampfer et al. 2000). Altersabhängige und hormonell bedingte Stoffwechselveränderungen (z.B. Veränderung der Lipolyseaktivität) führen zusammen mit einer verringerten körperlichen Aktivität zu einem tieferen basalen Energiebedarf. Aus dem Zusammenspiel dieser verschiedenen Faktoren ergibt sich eine prozentuale Zunahme der Fettmasse (mit vorwiegend androider Fettanlagerung) und eine Gewichtszunahme oft schon vor dem Eintreten der Menopause (Gygli 2000). Eine gute Beurteilung des Körpergewichts gelingt mit dem Body-Mass-Index [BMI ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ ); Körpergewicht dividiert durch das Quadrat der Körpergröße]. Mit einem BMI zwischen 23 und  $<25 \text{ kg}/\text{cm}^2$  ist das koronare Erkrankungsrisiko gegenüber Frauen mit einem BMI  $< 21$  (RR 1.0)  $\text{kg}/\text{cm}^2$  erhöht (RR 1.16) und steigt bei einem BMI  $> 25 \text{ kg}/\text{cm}^2$  noch stärker (RR 1.33) an (Stampfer et al. 2000). Eine suffiziente Gewichtsreduktion sollte neben dem langfristigen Gewichtsverlust, eine Verbesserung von gewichtsassozierten Erkrankungen, Verbesserung des Gesundheitsverhaltens (z.B. gesunde Ernährung, regelmäßige körperliche Aktivität) und vor allem auch eine Verbesserung der allgemeinen QoL haben (Gygli 2000).

Als weiterer Risikofaktor aus dem Bereich Lebensstil stellt das Rauchen ein Hauptrisikofaktor für koronare Herzkrankheit und Schlaganfall dar. Frauen die niemals geraucht haben oder mit dem Rauchen aufgehört haben, haben ein fünfmal niedrigeres Risiko für koronare Herzerkrankung gegenüber Frauen, die mehr als 15 Zigaretten pro Tag rauchen (Stampfer et al. 2000).

Über positivem und negativem Effekt des Alkoholkonsums besteht eine unklare Informationsslage. Alkohol wird als eine der bedeutensten und häufigsten Ursachen der sekundären Hypertonie beschrieben. Neben organbezogenen Alkoholschäden (z.B. Leber, Pankreas, Gastrointestinaltrakt) führt Alkohol auch zu systemischen Störungen (z.B. Störung des Immunsystems, Erhöhung der Östradiolwerte). Bei Frauen führt ein moderater Alkohol-

konsum zu einer Erhöhung der Östradiolwerte, was einerseits das Risiko für den Herzinfarkt und des ischämischen Schlaganfalls vermindert, andererseits das Risiko eines hämorrhagischen Schlaganfalls und das Auftreten von Brustkrebs erhöht (Seitz 2000; Stampfer et al. 2000).

Weitere die QoL beeinflussende Faktoren sind die körperliche Aktivität (z.B. Bewegung, Sport) und die Ernährungsweise. Eine halbe Stunde bewußter körperlicher Aktivität ist ausreichend um das koronare Erkrankungsrisiko zu erniedrigen (Stampfer et al. 2000). Die Nurses Health Study zeigte in den Jahren 1980 bis 1994 einen Trend zum ernährungsbewußteren Verhalten, der mit einem niedrigerem Erkrankungsrisiko für Herz-Kreislauf und Krebs einhergeht. Wichtige Faktoren einer gesundheitsfördernden Ernährung sind die Herabsetzung des Fett- und Glucosegehaltes und die Verwendung von mehrfach ungesättigten und marinen n-3 Fettsäuren, Ballaststoffen und Folsäure (Hu et al. 2000).

Die Änderung des Lebensstils ist ein wesentlicher Faktor für eine gute QoL und Krankungsprävention in der Menopause. Frauen mit geringeren Gesundheitsrisiken (z.B. Nichtraucherin, niedriger BMI, körperlich aktiv) haben im Alter generell eine geringere Krankungsinzidenz als Frauen mit hohen Gesundheitsrisiken (Vita et al. 1998). Es ist wichtig Programme zu erstellen und auszutesten, mit denen man das Bewußtsein für einen gesünderen Lebensstil weckt und die Hilfestellungen bei der Umsetzung geben (Nabel 2000).

### **1.3.2 Herz-Kreislauf-System**

Die Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten als „die“ Erkrankungen des 20. Jahrhunderts in Deutschland und anderen westlichen Industriestaaten (Willich et al. 1999). Lange wurden sie als reine Männerkrankheit (übergewichtiger, mittelalter Mann) gesehen. Im Jahre 1994 sind erstmals mehr Frauen als Männer an Herz-Kreislauf-Erkrankungen gestorben (Windler 1996). 1998 verstarben 48% der bundesdeutschen Bevölkerung (gemessen an der Gesamt mortalität für BRD) an einer kardiovaskulären Erkrankung, davon 59% Frauen und 41% Männer (Statistisches Bundesamt 1998). Im Einzelnen verstarben 12,3% Frauen und 9,7% Männer an chronisch ischämischer Herzerkrankung, an einer atherosklerotischen Herzerkrankung bzw. Atherosklerose verstarben 3,3% Frauen und 0,8% Männer. Lediglich beim akuten Myokardinfarkt verstarben mit 7,6% Frauen und 10,4% Männer mehr Männer als Frauen. Die Auftretenswahrscheinlichkeit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung und somit die Mortalitätsrate steigt bei der Frau postmenopausal drastisch an (siehe Abb. 1.2), während die Erstmanifestation einer kardiovaskulären Erkrankung bei Männer im Durchschnitt 7-10 Jahre früher auftritt (Gesamt mortalität bis 65. Lebensjahr: 20% Männer; 5% Frauen). Verantwortlich für die Geschlechtsdifferenz beim Herz-Kreislauf-Risiko sind endokrine Unterschiede. Der späte Anstieg der kardiovaskulären Erkrankungen bei der Frau ist mit dem postmenopausalen Östrogenmangel zu erklären (Birkhäuser et al. 1997). Daneben haben

auch andere Risikofaktoren (Tab. 1.2) für Herz-Kreislauf-Erkrankungen einen Einfluß auf den Morbiditäts- und Mortalitätsanstieg.

- genetische Disposition
- Übergewicht (z.B. Fettverteilung vom androgenen Typ)
- Hypertonie
- Dyslipidämie (erhöhte Blutfettwerte, z.B. Cholesterin, LDL, Triglyceride)
- erhöhte Plasmaviskosität
- erhöhte Homocysteinwerte im Plasma
- Lebensstil (Nikotinkonsum, Alkoholabusus, Ernährungsgewohnheiten)
- metabolische Störungen [z.B. beeinträchtigte Glukosetoleranz, Diabetes mellitus v.a. der nichtinsulinpflichtige (NIDDM)]
- endokrinologische Störungen (z.B. frühe Ovariectomie)
- Einnahme oraler Kontrazeptiva
- Stress
- Thrombose, Thrombophlebitis, Varikosis
- psychosoziale Faktoren (z.B. sitzende Tätigkeit, aggressive Persönlichkeit)
- sozioökonomische Faktor (niedriger sozialer Status, fehlende soziale Kontakte)

Tab. 1.2: Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Östrogene haben (1) eine direkte (zelluläre) und indirekte (molekulare) Wirkung auf Struktur und Funktion der Gefäßwand, und (2) spielen eine gefäßprotektive Rolle im Lipidmetabolismus. 17 $\beta$ -Östradiol bewirkt durch verschiedene Mechanismen eine Vasorelaxation und wirkt positiv auf das Herz-Kreislauf-System, u. a. auch auf die koronare Mikrozirkulation. Vasodilatatorische Funktionen der Östrogenen werden über einer Hemmung der Proliferation und Migration glatter Gefäßmuskelzellen, einer Beschleunigung der Endothelzellregeneration in geschädigten Gefäßabschnitten, die Modulation der Entzündungsantwort durch Hemmung der Zytokinaktivität und der Expression von zellulären Adhäsionsmolekülen, der verminderten Freisetzung von zytotoxischem NO, die Hemmung der Endothelin 1-Bildung, die Normalisierung der Acetylcholinreaktion, den Kalziumantagonismus an der glatten Gefäßwandmuskulatur und der Hemmung der Thrombozytenaggregation und –adhäsion bewirkt (Mück et al. 1999; Joswig 2000; Husmann 2000). Im Lipidmetabolismus wirken Östrogene auf verschiedenen Wege. Die Wirkung, die zu einer Senkung der Lipoproteine mit niedriger Dichte [low density Lipoproteine (LDL)] führt, ist die Induktion der LDL-Rezeptor Bildung in der Leber, die antioxidative Wirkung und die Hemmung der LDL-Einlagerung in die Gefäßwand. Mit der Induktion der LDL-Rezeptor-Synthese wird die LDL-Konzentration im Serum gesenkt, die Verweildauer des LDL im Blut kürzer und die Oxidationsrate geringer. Oxidierte LDL-Partikel können nicht aus dem Kreislaufsystem eliminiert werden, da sie nicht an LDL-Leberrezeptoren binden können, sie werden in die Gefäßwand eingelagert, was zur Bildung von arteriosklerotischen Plaques führt. Studien mit Hormon-Ersatz-Therapien (HRT) haben gezeigt, daß Östrogene unbeeinflusst vom Progesteron zu 80% die LDL-Einlagerung in die Gefäßwand verhindern und dieser Effekt unbeeinflusst bleibt. Östrogene führen zu physio-

logischen Spiegeln des Gesamtcholesterins, der Triglyzeride, des Lipoproteins a [Lp(a)] und heben die HDL-Spiegel (Mück et al. 1999; Husmann 2000). Diese protektive Östrogenfunktion auf das Herz-Kreislauf-System nehmen bei Östrogendefizit oder –mangel ab. Dies führt vor allem zu atherosklerotischen Veränderungen mit den darausfolgenden Erkrankungen (z.B. Hypertonie, Angina pectoris, chronisch ischämische Herzerkrankung). Der Verlust der Ovarialfunktion verdoppelt das koronare Herzerkrankungs (KHK)-Risiko (von Holst 1998). Im Lipidstoffwechsel bedeutet das Östrogendefizit ein Anstieg des Gesamtcholesterins, der Triglyzeride, des LDL und des Lp (a). Die HDL-Konzentration bleibt unbeeinflusst vom postmenopausalen Östrogendefizit. Die schützende Wirkung von HDL ist doppelt so hoch wie die atherogene Wirkung von LDL und aussagekräftiger prädiktiver Faktor die LDL- oder Gesamtcholesterinkonzentration, während die Triglyzeride bei Frauen ein unabhängiger Prädiktor für das KHK-Risiko ist. Ein weiterer Lipid erhöhender Effekt in der Postmenopause ist die Abnahme der Wachstumshormon (GH)-Sekretion. Die GH-Abnahme führt zur katabolen Stoffwechsellaage mit einer Einschränkung der Proteinsynthese und zur kompensatorischen Lipo- und Gluconeogenese.

Der positive HRT-Einfluss auf das koronare Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko bei postmenopausalen Frauen ist durch widersprüchliche Ergebnisse [z.B. WHI (Women's Health Initiative)-Studie, HERS (Heart Estrogen/Progestin Replacement Study)-Studie] umstritten (Larkin 2000). Die HERS-Studie zeigt erst nach langjähriger (>4 Jahre) HRT-Einnahme als Sekundär- bzw. Tertiärprävention Nutzen. In einer Studie mit 309 Frauen, die bereits an einer koronaren Erkrankung leiden, wurde ebenfalls eine SHR (Therapie mit Östrogen allein oder mit Medroxyprogesteronsäure) kein Effekt auf die Progression der Erkrankung erzielt, obwohl eine Reduktion von LDL und eine Erhöhung des HDL im Plasma gemessen wurde (Herrington et al. 2000). Deshalb ist es vorrangig eine gezielte Primärprävention zu betreiben, um eine Sekundär- bzw. Tertiärprävention zu vermeiden (Hulley et al. 1998). Im aktuellen Update der HERS-Studie sind positive Auswirkungen auf das Gefäßendothel oder den Lipidmetabolismus mit einer Senkung z.B. des LDL, des Lp (a) und einem Anstieg des schützenden HDL nachweisbar (Shlipak et al 2000). Östrogene beeinflussen die Koagulabilität und das Thromboserisiko (Birkhäuser et al. 1997). Bei der Substitution mit kombinierten HRT-Präparaten können Gestagene den protektiven Östrogeneffekt neutralisieren, wobei dieses im wesentlichen vom Gestagentyp und Einnahmeregime (kontinuierlich, zyklisch) abhängt (Wagner 2000).

### **1.3.3 Zentralnervensystem**

Postmenopausale Veränderungen des Zentralnervensystems sind zum einen akute (z.B. Schlaganfall) und zum anderen chronische Erkrankungen (z.B. der Parkinson, die Alzheimer-

Demenz). Die für das tägliche Leben relevanten Gedächtnisleistungen werden durch Östrogenmangel nachteilig beeinflusst.

Akute Erkrankungen: In der Postmenopause kommt es am gehirnversorgenden und kardialen Gefäßsystem zu Veränderungen (z.B. artherosklerotische Plaques, erhöhte Intima-Media-Dicke), die zur Erhöhung des zerebrovaskulären Erkrankungsrisikos führen. Das erhöhte Schlaganfallrisiko wird neben der artherosklerotischen Genese noch durch eine Vielzahl anderer Ereignisse (z.B. subarachnoidale Blutung, intrazerebrale Blutung, thromboembolische Ereignisse, Zusammenhang zwischen Migräne und Schlaganfall) verursacht (Ries Merikangas et al. 1997; Römer et al. 2000) (Tab. 1.3).

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Alter</li><li>• Rasse</li><li>• Blutdruck (z.B. Hypertension)</li><li>• Migräne und schwere Kopfschmerzen</li><li>• Herzerkrankungen (z.B. Herzrhythmusstörungen)</li><li>• elektrokardiographische Abnormalitäten</li><li>• Diabetes mellitus</li><li>• genetische Disposition (z.B. Schlaganfall in der Familie)</li><li>• erhöhte Cholesterolwerte</li><li>• Lebensstil (z.B. Nikotinkonsum, Alkoholabusus, Übergewicht)</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tab. 1.3: Risikofaktoren für akute Erkrankungen des Zentralnervensystem

Chronische Erkrankungen: Das natürliche Altern des Gehirns besteht aus einer Disbalance der neuronalen Schädigung (z.B. oxidativer Streß, Ischämie, Ablagerung von  $\beta$ -Amyloid, psychischer Streß) und den insuffizienten darauffolgenden Reparaturmechanismen (z.B. Ausschüttung von Neurotransmittern, Zytokinen) (Birge 2000). Die Alzheimerdemenz (AD) macht unter den Demenzerkrankungen ca. 70% aus und ist eine Erkrankung des fortgeschrittenen Alters, wobei early- und late-onset Formen unterschieden werden. Die Wahrscheinlichkeit an AD zu erkranken liegt im Alter von 70 Jahren bei 5% und steigt bis zum Alter von 90 Jahren auf bis zu 30%. Als zweite Demenzform ist mit ca. 10% die vaskuläre Demenz bekannt (Stoppe 2000).

Bei der Entstehung der Demenz vom Typ Alzheimer spielen neben anderen Faktoren (Tab. 1.4) genetische (Apolipoprotein E Gen) und Stoffwechseleränderungen [z.B. Ablagerung von  $\beta$ -Amyloid Protein ( $\beta$ A) entlang der Gefäße] eine zentrale Rolle. Ein Polymorphismus des Apolipoprotein E Genes (APOE) muss als Risikofaktor für die Entstehung der AD angesehen werden. Das APOE hat drei Allele:  $\epsilon$ 2,  $\epsilon$ 3 und  $\epsilon$ 4. Das  $\epsilon$ 4-Allel wird in 20-30% in der Normalpopulation, bei Patienten mit late-onset AD in 45-60% der Fälle gefunden. Der homozygote Genotyp  $\epsilon$ 4/ $\epsilon$ 4 kommt in 12-15% der late-onset AD Fälle, jedoch nur in 2-3% der Normalbevölkerung vor. APOE und Tauproteine führen zu Fibrillenbildung,  $\beta$ A zerstört Hirngewebe, beides führt zur neurotoxischen Schädigung.

- genetische Disposition (z.B. Risiko Töchter größer als Söhne, Übertragung durch Vater)
- höheres Lebensalter
- Apolipoprotein E-4-Allel
- Depression [z.B. late onset (Erstmanifestation im höheren Alter)]
- Alkoholabusus
- sozioökonomische Faktoren (z.B. Bildungsstand)
- psychosoziale Inaktivität

Tab. 1.4: Risikofaktoren für chronische Erkrankungen des Zentralnervensystem

Die neurale Östrogenwirkung umfaßt, u.a. Erhöhung der Neurotransmitterausschüttung (z.B. Serotonin, Acetylcholin, Dopamin), der Neurotransmitter-Rezeptorexpression, des Glucose-transportes und der Gehirndurchblutung (Birge 2000).

Eine HRT zeigt für akute und chronische Erkrankungen des Zentralnervensystems eine Risikoreduktion und einen positiven Effekt. Hormonsubstituierte Frauen weisen eine niedrigere Inzidenz für atherosklerotischen Plaques auf bzw. HRT führt zur Verkleinerung vorbestehender atherosklerotischer Plaques der gehirnversorgenden Gefäßen (Römer 2000).

Östrogene vermindern das Risiko an AD zu erkranken, indem sie neuroprotektiv auf toxische Substanzen ( $\beta$ A,  $H_2O_2$  und Glutamat) wirken und dem degenerativen Prozeß der mit der AD assoziiert ist, entgegenwirkt (Brinton et al. 2000). Östrogene induzieren eine signifikante Zunahme des Auswuchses der Neuronenfortsätze und die Bildung neuer Neuronen- vernetzungen, die die kognitive Funktion postmenopausaler Frauen auf ein prämenopausales Niveau zurückführen können (Brinton et al. 2000).

#### 1.3.4 Knochensystem

Die Osteoporose hat eine deutliche geschlechtsspezifische Inzidenz. Frauen erkranken 2-3 mal häufiger als Männer. In der BRD sind ungefähr 6-8 Millionen Menschen von der Osteoporose betroffen (Hadji et al. 1998). Die Osteoporose ist definiert als systemische Skeletterkrankung, die durch eine niedrige Knochenmasse und eine Beeinträchtigung der Mikroarchitektur des Knochens mit Anstieg der Knochenbrüchigkeit und erhöhter Frakturneigung charakterisiert ist (Eastell 1998). Trabekuläre Knochenanteile sind stärker betroffen als kortikale. Osteoporose-assoziierte Frakturen (z.B. Oberschenkelhals-, Wirbelkörper- und Radiusfrakturen) und deren Komplikationen sind ein wachsendes gesundheitspolitisches Problem (jährliche Kosten ca. 1 Mrd. DM) (Beckmann et al. 1998). Bei der Oberschenkelhalsfraktur ist die sukzessive Mortalität zwischen 15 und 30 Prozent erhöht. Jede Frau verliert im Laufe ihres Lebens an Knochenmasse. Der Knochenverlust steigt nach der Menopause bedingt durch den Östrogenmangel drastisch an. Der perimenopausale Östrogenentzug kann direkt oder indirekt (Zytokin assoziiert) über vermehrte Osteoklastenaktivität und Modulation der Calcitonin- und Parathormonwirkung zur Osteoporose führen. Für die Ent-

stehung der Osteoporose sind neben dem Östrogenmangel weitere Risikofaktoren verantwortlich (Tab. 1.5).

- genetische Disposition (z.B. Veränderungen im Östrogen-Rezeptor (ER)-Gen, Transformation-Wachstumsfaktor- $\beta$ -Gen (TGF- $\beta$ ), Vitamin D-Rezeptor (VitD)-Gen, Procollagen-Gen) (Kelly 1996)
- weibliches Geschlecht
- Untergewicht (z.B. Kachexie, Anorexia nervosa)
- Vitamin D-Mangel
- Menstruationsstatus (frühe Menopause (< 45 Jahre), späte Menarche)
- Bewegungsmangel (z.B. Immobilisation)
- Ernährung (protein- und calciumarm, phosphat- und salzreich)
- Lebensstil (Alkohol-, Kaffeegegnuß, Nikotinkonsum, wenig Sonnenlichtexposition)
- Medikamente (z.B. Glucocortikoide, Heparin und andere Antikoagulantien, Antiepileptika)
- Östrogenmangel aufgrund hoher körperlicher Belastung (z.B. Leistungssport, Ballett)
- endokrine Erkrankungen (z.B. frühzeitige Ovariectomie, Hyperprolaktinämie, Hyperthyreose, Hyperparathyreoidismus)
- gastrointestinale Erkrankungen (z.B. Resorptionsstörungen, primäre biliäre Zirrhose (Eastell 1998))
- hämatologische Erkrankungen (z.B. multiples Myelom, Lymphom, Leukämie)
- rheumatologische Erkrankungen (z.B. rheumatoide Arthritis, ankylosans Spondylitis)

Tab. 1.5: Risikofaktoren für Osteoporose

Zentrale Parameter für den Knochenstoffwechsel sind Calcium und Vitamin D, welches als 25-Hydroxy-Vitamin D-Metabolit im Blut vorliegt. Vitamin D erleichtert die intestinale Resorption von Calcium und Phosphor und stimuliert via Osteoblasten die Osteocalcinsynthese. Eine Therapie mit Calcium (Dosis zwischen 500-1200 mg/Tag) und Vitamin D (Dosis zwischen 700–800 IU/Tag) kann einen Anstieg der Knochendichte und eine signifikante Verminderung des Frakturrisikos erzielen (Eastell 1998).

Die Osteoporosedagnostik stützt sich (1) auf Knochenstoffwechselfparametern und (2) die Messung der Knochendichte. Dies dient u.a. der prospektiven Abschätzung des individuellen Frakturrisikos. Serummarker der Knochenneubildung sind knochenspezifische alkalische Phosphatase, Osteocalcin und C- und N-Propeptid des Typ I Kollagens; Urinmarker des Knochenabbaus sind Hydroxypyrolin, Deoxy- und Pyridinolin (Hadji et al. 1998; Eastell 1998). Zur Osteodensitometrie werden nicht-invasive radiologische Verfahren [wie z.B. duale Röntgen-Absorptiometrie (DXA), Doppelphoton-Absorptiometrie (DPA), periphere quantitative Computertomographie (pQCT), Ultraschallosteodensitometrie (QUS)] eingesetzt (Wüster et al. 1998). Zur Osteoporosebeurteilung werden T- oder Z-Werte angegeben. Der Z-Wert ist die Abweichung des Meßwertes vom Mittelwert des Referenzkollektivs von alters- und geschlechtsangepaßten gesunden Personen [ $Z = (\text{Meßwert} - \text{Mittelwert des altersgleichen Referenzkollektivs}) / \text{Standardabweichung des altersgleichen Referenzkollektivs}$  = Fraktur-Risiko-Berurteilung. Der T-Wert [= Frakturschwelle (Osteopenie/Osteoporose)] ist die Abweichung des Meßwertes vom Mittelwert des Referenzkollektivs von jungen geschlechts-



gleichen gesunden Personen um die 30, das heißt zur Zeit der „peak bone mass“. Dieser wird für die WHO-Definition der Knochendichtebeurteilung zugrunde gelegt: T höher als -1 SD = normal, T = -1 bis -2,5 SD = erniedrigte Knochenmasse (Osteopenie), T < -2,5 SD = Osteoporose, T < -2,5 und Frakturen = schwere Osteoporose (Wüster et al. 1998).

### **1.3.5 Weibliches Organsystem**

Die funktionellen Einheiten des weiblichen Organsystem (Mamma, Uterus, Ovar, Vagina und Vulva) durchlaufen verschiedene endokrin-gesteuerte Entwicklungsperioden. In der Kindheit besteht eine ovarielle Funktionsruhe. Die beginnende ovarielle Östrogensekretion wird klinisch zunächst an der Thelarche (Brustdrüsenentwicklung), im weiteren an der Sexual- und Achselbehaarung (Pubarche) und dem Wachstumsschub sichtbar. Es kommt zur Menarche und vollständigen Ausbildung der hormonalen Erfolgsorgane mit Beginn der reproduktiven Phase. Das Klimakterium beschreibt die Involution der Ovarien (z.B. bindegewebiger Umbau von Stromazellen, Atesie von Primordialfollikeln) mit dem Übergang der reproduktiven in die nicht reproduktive Phase.

Bösartige Neubildungen des weiblichen Organsystems [Mamma (MC), Endometrium (EC), Cervix (Cx) und Ovar (OC)] sind 29% der Todesursache aller bösartigen Neubildungen. Die Inzidenz- und Mortalitätsraten (Abb. 1.1, Abb. 1.2) steigen nach dem 50. Lebensjahr.

Bei der Karzinogenese des MC und EC scheinen Steroidhormone, insbesondere Östrogene beteiligt zu sein (Beckmann et al. 2000 [2]). In diesen beiden Organen regulieren neben der SH-abhängigen Signalkette, Proto-Onkogene, Tumorsuppressor-Gene und Mutatorgene die physiologische Zellfunktion, wie u.a. Proliferation, Differenzierung, Teilung und Apoptose. Fehlfunktionen in einem oder im Zusammenspiel der Regulationssysteme sind Schlüsselschritte zu malignen Transformation verschiedener Zelltypen in der Mamma und dem Endometrium (Beckmann et al. 2000 [1]).

Beim MC haben Veränderungen im hormonellen Milieu insbesondere durch reproduktive Ereignisse (z.B. zunehmendes Alter, Alter bei Menarche und Menopause, Alter bei der 1. Schwangerschaft, Anzahl der Schwangerschaften, Stillzeiten) Auswirkungen auf das Risiko. Die HRT-Risikobeurteilung ist komplex und abhängig von der Einnahmedauer (in den ersten 5 Jahren kommt es zu keiner signifikanten Erhöhung des MC-Entstehungsrisikos) und dem Alter zu Beginn der primären HRT. Der theoretisch erwartete protektive Benefit einer Kombinationstherapie (E + Pg) für das MC konnte im Gegensatz zum Effekt für die EC- und OC-Karzinogenese nicht nachgewiesen werden. Für das MC-Erkrankungsrisiko unter HRT ergibt sich zusammenfassend eine leichte Erhöhung der MC-Inzidenz, bei deutlicher Senkung der MC-Mortalität (Beckmann et al. 2000 [2]).

Auf das Endometrium wirken zusätzlich zu den SH mehrere Faktoren (z.B. IGF2, PDGF) ein. In der Prämenopause können niedrige Östrogenspiegel, teilweise ohne Gestagen-Antago-

nismus, zur endometrialen Hyperplasie führen. Epidemiologische und klinische Studien zeigen, daß eine Östrogen-Monotherapie - im Gegensatz zur Kombinationstherapie - das EC-Risiko signifikant erhöht (Rabe et al. 1999; DKG Leitlinie EC 2000).

Das OC ist in den meisten westlichen Ländern das gynäkologische Karzinom mit der höchsten Letalität, da durch fehlende frühe Symptome 75% aller OC erst im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert werden (DKG Leitlinie OC 2000). OC-Hauptrisikofaktor ist ebenfalls die Variation des hormonellen Milieus bzw. die Ovulation. Bei HRT-Einnahme (>5 Jahre), sowie nach hormonellen Stimulationsprotokollen im Rahmen der Infertilitätsbehandlung steigt das OC-Erkrankungsrisiko (Beckmann et al. 2000 [3]).

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensalter</li> <li>• Keimbahnmutationen (z.B. BRCA1 (17q21), BRCA2(13q21), hereditären non-polypösen Kolonkarzinom (HNPCC)-Syndroms [hMSH2 (2p15), hMLH1 (3p21), hPMS1 (2q32), hPMS2 (7p22), hMSH3 (5q11), hMSH6 (2p22)])</li> <li>• familiäre Häufung</li> <li>• Beginn Menarche und Menopause</li> <li>• kontralaterales Karzinom</li> <li>• Infertilität</li> <li>• Infektion (HPV, HIV)</li> <li>• Schleimhautatrophie</li> <li>• Abstammung aus westlichen Industrieland, weiße Hautfarbe, sozioökonomischer Status (niedrige/hohe soziale Schicht)</li> <li>• endokrinologische Erkrankungen (Diabetes, Schilddrüse)</li> <li>• Nulliparität und späte erste Geburt (&gt;30 Jahre)</li> <li>• Hormoneinnahme (z.B. OCP, HRT, DES, Clomiphen)</li> <li>• Umweltfaktoren (Talkpuder, Asbest)</li> <li>• Ernährung</li> <li>• Hygiene</li> <li>• Adipositas</li> <li>• Hochrisiko-Sexualverhalten und Lebensalter bei 1. Sexualkontakt (&lt;16 Jahre)</li> <li>• ionisierende Strahlen</li> <li>• Rauchen</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tab. 1.6: Risikofaktoren für Erkrankungen des weiblichen Organsystems

Das Vulva- (VuC) und Vaginal-Karzinom (VuC) sind seltene gynäkologische Karzinome, für die v.a. eine atrophische Schleimhaut, vorhergehende Radiatio und reduzierte hygienische Verhältnisse prädisponieren. Die Atrophie des Genitals wird u.a. durch Östrogenmangel induziert, was das VC und das VAC als Carcinom des höheren Lebensalter implementiert (Deutsche Krebsgesellschaft 2000 [1]). Dies ist konträr zur Inzidenz des CxC, die bei jungen Frauen steigt. Ätiologisch ist für die CxC-Entstehung eine Infektion mit High-risk-HPV (z.B. Typ 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52 und 56) unabdingbar. Zusätzliche Kofaktoren [z.B. genetische Veränderungen, erworbene Immunschwäche (HIV)] sind für die Tumorentstehung notwendig (Schneider et al. 1999; DKG Leitlinie CxC 2000). Frauen mit früher Promiskuität haben ein erhöhtes Infektionsrisiko (HPV, HIV) und somit eine erhöhte CxC-Inzidenz.

Neben den für die einzelnen Karzinomen beschriebene Risikofaktoren gibt es organ-übergreifende Risikofaktoren, die für die verschiedenen Karzinome auch einen protektiven Faktor darstellen können (Tab. 1.6). Zu unterscheiden sind Risikodeterminanten (unbeeinflussbare Faktoren z.B. familiäre Disposition, Beginn der Menopause) und Risikomodulatoren (Faktoren, die geändert werden können z.B. Ernährung, Rauchen, Adipositas).

### 1.3.6 Harnwegssystem

In den westlichen Industrieländern haben 8% der Frauen urogenitale Beschwerden, deren Inzidenz mit zunehmenden Alter steigt (Viereck et al. 2000). Die aus dem Sinus urogenitalis abstammende Organe [distaler Harntrakt (Harnröhre und Blasenhal) und unterer Genitaltrakt (Vagina und Vulva)] exprimieren SHR und somit östrogensensitiv (Viereck et al. 2000). Die Östrogen-Wirkung am Urogenitaltrakt ist Proliferation des Harnröhren-, Blasen und Vaginalapithels (die Proliferationsrate ist am Vaginalepithel höher als am Urethralepithel), Erhöhung der Durchblutung der Harnröhrenwand, Perfusionssteigerung des submukösen Venenplexus, Anstieg des Gewebeturgors und Stärkung der Muskulatur und des Bindegewebes im Bereich der Vagina, Urethra, Diaphragma urogenital und des Beckenbodens (Viereck et al 2000). Das urogenitale Altern wird im wesentlichen durch abnehmende Östrogenspiegel bestimmt. An der Vagina und Vulva kommt es durch das Östrogendefizit zu atrophischen Gewebeveränderungen. Die Haut wird dünner und trockener und die Elastizität, die Durchblutung und das Unterhautfettgewebe schwinden. Diese Faktoren führen zu einer erhöhten Vulnerabilität und zu Schrumpfungsprozessen an der Schleimhaut. Auswirkungen der atrophischen Veränderungen sind Trockenheit der Scheide, Dyspareunie, rezidivierenden Kolpitiden, Brennen und Pruritus (Viereck et al. 2000).

Altersbedingte, östrogenassoziierte genitalatrophische Veränderungen sind auch an der Harnröhre und dem Blasenhal zu finden. Postmenopausal kommt es zum Descensus urogenitalis durch Reduzierung des Tonus der Beckenbodenmuskulatur und der periurethralen Gefäßversorgung, der Atrophie der Urethraschleimhaut und Abnahme der Muskelkontraktion und des Urethraverschlußdruckes in Ruhe (Distler 2000; Viereck et al. 2000). Manifestationen sind Reizblasensymptomatik, Harninkontinenz (z.B. Stress- und Urgeinkontinenz), chron. rezidivierende Harnwegsinfekte, Dys-, Nykt- und Pollakisurie.

Die Harninkontinenz (HIK) ist eine häufige und für die betreffende Frau die QoL einschränkende Erkrankung (Viereck et al. 2000). In der Postmenopause leiden 30-60% aller Frauen an unwillkürlichem Urinabgang (Distler 2000). Die HIK ist kein homogenes Krankheitsbild, sondern das Ergebnis multifaktorieller Ursachen (Tab. 1.7).

Unter den Harninkontinenzformen treten in der Postmenopause die Urge-Inkontinenz und die kombinierte Stress-Urgeinkontinenz in den Vordergrund (Distler 2000). Die Urgeinkontinenz (Harndranginkontinenz; motorische: nicht beeinflussbare Detrusorkontraktionen vs. senso-

rische: übermäßige sensorische Detrusoraktivität) ist definiert als Urinabgang bei imperativem Harndrang und wird ursächlich durch Veränderungen der unteren ableitenden Harnwegen, vor allem durch Abnahme des Urethraverschlusses bedingt (Distler 2000). Pathophysiologisch liegt ein gestörtes Gleichgewicht von blasenstimulierenden und –hemmenden Impulsen vor, mit ungewollter oder nicht antizipierter Blasenkontraktilität als Ursache der Inkontinenz (McGuire et al. 1998). Blasenbedingte Ursachen sind Harnwegsinfekte, Genitalatrophie und Deszensus uteri et vaginae (Viereck et al. 2000).

Die Stressinkontinenz ist als Harnverlust durch insuffizienten Harnröhrenverschluss (Insuffizienz des Blasenhalsses bzw. des urethralen Sphinktermechanismus) bei intraabdominaler Drucksteigerung (z.B. Husten, Pressen) definiert. Ursache sind Descensus urogenitalis (Beckenbodenschwäche) und verminderter Harnröhrentonus (Thüroff et al 1998; Anthuber et al. 2000). Der Descensus urogenitalis äußert sich morphologisch als Descensus bzw. Prolaps des Uterus oder als Urethrozystozele (Tiefertreten der vorderen Scheidewand zusammen mit der ventral liegenden Urethra und Blase) (Anthuber et al. 2000).

- genetische Disposition
- Zerstörung Beckenbodenmuskulatur und –bandapparat (z.B. bei Geburt)
- körperliche Inaktivität
- Übergewicht
- Harnwegsinfekte rezidivierend
- Genitalatrophie
- Deszensus uteri
- Kolpitiden
- Stuhlverhalt
- Genitaltumore
- ausgedehnte chirurgische Beckeneingriffe (z.B. Hysterektomie, Rektumexstirpation, Operationen im Rahmen von Karzinomerkkrankungen, vaginal-operative Erkrankung)
- Strahlentherapie im kleinen Becken
- Depression
- veränderter kognitiver Status oder zerebrale Leistungsfähigkeit
- neurologische Erkrankungen (z.B. multiple Sklerose, Verletzung der Wirbelsäule, sakrale Stenose, Bandscheibenvorfall, Morbus Parkinson, Apoplex)
- Polyneuropathien (z.B. Alkoholabusus, Diabetes mellitus)
- Lungenerkrankungen (z.B. chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
- Kontinenz beeinflussende Medikamente (z.B. L-Blocker, Antidepressiva, Tranquillizer, Diuretika)

Tab. 1.7: Risikofaktoren für Erkrankungen des Harnwegssystems

Therapiemöglichkeiten sind operative (v.a. Stressinkontinenz: z.B. Kolporrhaphia anterior, lateral repair) (Anthuber et al. 2000), konservative (z.B. Krankengymnastik der Beckenbodenmuskulatur, Scheidenpessar) und medikamentöse (z.B. Parasympatholytika, muskelwirksame Relaxantien, Östrogene) je nach Ausmaß und Form der Harninkontinenz (Distler 2000). Bei der Streßinkontinenz führt eine Östrogentherapie zur subjektiven Besserung (bis 31%), eine komplette Kontinenz kann nur selten (0-44%) erzielt werden. Die Kombination

von Phenylpropanolamin (Alpha-Sympathomimetika) mit Östrogenen scheint der Monotherapie für die Streßinkontinenz überlegen zu sein (Thüroff et al. 1998). Bei der Urgeinkontinenz führt eine additive Östrogentherapie durch Reduktion der genitalatrophischen Veränderungen zusammen mit Spasmolytika zum objektiven Therapieerfolg (Distler 2000).

### **1.3.7 Körperliches und seelisches Wohlbefinden**

Das Erleben des eigenen Alterns ist bei Frauen häufig mit einem „Sich-abgewertet-fühlen“ verbunden. Die Angst vor dem Attraktivitätsverlust kann sowohl das Selbstbewußtsein als auch das seelische Empfinden der Frauen erheblich beeinträchtigen (Schultz-Zehden 1998). Mehrere klinische und epidemiologische Studien haben gezeigt, daß ein Mangel an Sexualhormonen zu kritischen psychovegetative Einschränkungen führen können (Genazzani et al. 2000). Zu Beginn der Prä-Perimenopause äußert sich die Corpus-luteum-Insuffizienz (Gestagenmangel) kombiniert mit einem relativen Hyperöstrogenismus u.a. durch psychische Symptome wie Nervosität, Reizbarkeit und Angstgefühle. Zu den darauffolgenden Symptomen infolge des Hypoöstrogenismus zählen Erschöpfungszustände, Schlafstörungen, Angstgefühle, Vergeßlichkeit, Stimmungsschwankungen und Neigung zu depressiven Verstimmungen (Birkhäuser et al. 2000).

Östrogene modulieren den Katecholaminmetabolismus (z.B. Noradrenalin, Adrenalin) und beeinflussen dadurch Einfluß das Wesen und Verhalten eines Individuum. Sie wirken (1) als serotinerge Agonisten und Erhöhen die Serotoninsynthese und dessen Hauptmetabolite mit einem depressions- und angstlösendem Effekt, (2) stimulieren die Bildung neurotroper Faktoren [z.B. nerval growth factor (NGF)], (3) haben einen positiven Effekt auf den Neuropeptidspiegel ( $\beta$ -Endorphin, Enkephalin) und modulieren deren Wirkung und (4) stimulieren die Synapsenbildung, Aussprossung und Vernetzung der Neuriten (Genazzani et al. 2000). Ein Östrogenmangel beschleunigt das Altern des Gehirns, die Effekte einer HRT auf die Gehirnfunktion und dadurch die Verbesserung psychovegetativer Beschwerden sind bis jetzt jedoch wenig untersucht. Positive Effekte der HRT (Östrogen-, Gestagen- und/oder Androgensubstitution) sind nachgewiesen, die zur Verringerung verschiedenster psychovegetativer Symptome (z.B. allg. Stimmungslage, Schlaf-, Erinnerungsstörungen) und zur Verbesserung des subjektiven Wohlbefindens der betreffenden Frauen führen (Genazzani et al. 2000).

## **1.4 Scores zur Erfassung und Beurteilung von Menopausensymptomen**

Zur Erfassung der individuellen menopausalen Beschwerden sind verschiedene professionelle Scores publiziert (Tab. 1.8). Die publizierten Menopausen-Scores versuchen klimakterische Beschwerden zu quantifizieren und qualifizieren und eine Aussage über die QoL zu machen. Als schwierig erweist sich die richtige Auswahl der Symptome zu treffen. Vor allem muß ein Score frühe und späte Symptome erfassen bzw. abfragen. Der erste

publizierte Menopausen-Score war 1953 der Kuppermann-Index (Kuppermann et al. 1953), mit dem Versuch der Messung und Bewertung der Symptome. Der Kuppermann-Index unterscheidet innerhalb eines Symptoms 4 Schweregrade (fehlend bis schwer) und gewichtet die einzelnen Symptome untereinander (z.B. vasomotor. Symptome mit 4 als Multiplikationsfaktor; Parästhesien, Schlafstörung und das Symptom Nervosität erhielten den Faktor 2; Symptome Melancholie, Schwindel, Schwäche, Arthralgie, Muskelschmerz, Kopfschmerz und Herzklopfen wurde der Faktor 1 zugewiesen). Nachfolgende Scores versuchten den Kuppermann-Index zu verbessern und unspezifische Symptome herauszunehmen und wichtige fehlende aufzunehmen wie z.B. Libidoveränderung, Trockenheit der Scheide und Harnwegsbeschwerden.

- 1953 Kuppermann-Index [Kuppermann 1953]  
[12 Fragen zu klimakterischen Beschwerden]
- 1980 Nottingham Health Profile (NHP) [Wiklund et al. 1992]  
[38 Fragen zum subjektiven Gesundheitsempfinden in 6 (emotionale Reaktionen, Energie, Schmerz, physiologisch, Mobilität, Schlaf, soziale Isolation)]
- 1992 Women's Health Questionnaire von Myra Hunter [Hunter 1992]  
[36 Fragen zum subjektiven Gesundheitsempfinden; 1996 deutsche Version]
- 1994 Menopause Rating Scale (MRS I) [Hauser et al. 1994]  
[10 Fragen zu klimakterischen Beschwerden, vom Arzt auszufüllen]
- 1996 Grampian Community Health Index [Porter 1996]  
[15 Fragen zu menopausalen Symptomen in 3 (klassische, physiologisch, psychologisch) Hauptgruppen]
- 1996 Menopause Specific Quality of Life from Toronto University (MENQOL) [Hilditch 1996]  
[29 Fragen in 4 (vasomotorisch, physiologisch, psychosozial, sexuell) Hauptgruppen]
- 1997 Menopause Symptom List (MSL) [Perz 1997]  
[25 Fragen zu menopausalen Symptomen in 3 (psychologisch, vaso-somatisch, general somatic) Hauptgruppen]
- 1999 Menopause Rating Scale (MRS II) [Hauser et al. 1999]  
[11 Fragen zu klimakterischen Beschwerden]

Tab. 1.8: Publierte Menopausen-Scores

Die 1992 von einer Expertengruppe erstellte Menopause Rating Scale (MRS) versuchte durch Bildung von Symptomgruppen (Wallungen u. Schwitzen, Herzbeschwerden, Schlafstörungen, Depressive Verstimmung, Reizbarkeit, Körperliche und geistige Erschöpfung, Sexualprobleme, Harnwegsbeschwerden, Trockenheit der Scheide und Gelenk- und Muskelbeschwerden) dem Problem der Auflistung der einzelnen Symptomen gerecht zu werden (Hauser et al. 1994). Jede Symptomgruppe wurde aufgeschlüsselt. Die Symptomgruppe Herzbeschwerden beinhaltet z.B. Symptome wie Herzklopfen, -rasen,

-stolpern und -begriffen. Weiterhin viel eine Gewichtung der Symptome weg, da dies nach Meinung dieser Expertengruppe nicht gerechtfertigt ist. Dieser Score wurde 7 Jahre später von den Erstautoren überarbeitet und verbessert. Dem neuen Score (MRS II) wurde die Symptomgruppe Ängstlichkeit hinzugefügt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit für die Patientin zur Selbstausfüllung des Fragebogens (Hauser et al. 1999).

Alle in Tab. 1.8 aufgelisteten Scores erfassen vor allem bestehende Störungen und Beeinträchtigungen der QoL in der Menopause und werden zur Beurteilung der Effektivität einer HRT benutzt, gehen aber nicht auf Risikofaktoren ein.

## **1.5 Aufgabenstellung**

Der Anstieg der altersbedingten Morbidität und Mortalität ist nicht nur allein auf die damit verbundenen physiologische Abnahme der Körperfunktionen und das Östrogendefizit der peri- und postmenopausalen Frau zurückzuführen, sondern wird auch entscheidend von individuellen Faktoren beeinflusst. Durch den neuen Wissenstand über Zusammenhänge der postmenopausalen Erkrankungen und deren Risikofaktoren hat sich die Ausrichtung und Ansprüche an Scores zur Erfassung von menopausalen Beschwerden geändert.

Mit den derzeit etablierten Scores (Tab. 1.8) wird nicht speziell auf Risikofaktoren eingegangen, die Einfluß auf die Entstehung von postmenopausalen Späterkrankungen (z.B. Osteoporose, Arteriosklerose) nehmen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Entwicklung neuer Menopausen-Risikoscores. Ziele des hier vorgestellten Menopausen-Gesundheits-Index (MGI) sind die Einschätzung des individuellen Erkrankungsrisikos und einer Risikobeurteilung für einzelne Organsysteme. Dies dient mit dem Effekt: (1) Senkung der Morbidität und Mortalität, (2) Verbesserung der Lebensqualität und (3) Möglichkeiten der gezielten Gesundheitsvorsorge, Prävention und Intervention zum einen durch die Frau selbst und zum anderen durch den beratenden Arzt. Zur Erstellung eines Menopausen-Gesundheits-Index müssen Risikofaktoren für einzelne Organsysteme definiert, nach ihrer Bedeutung für das Erkrankungsrisiko gewertet und eine individuell einsetzbare Fragebogen für die ratsuchende Frau verständlich formuliert werden. Der neu entwickelte individuelle MGI muß darüber hinaus auf Parameter wie z.B. Verständlichkeit, Relevanz, Zeitaufwand etc. evaluiert werden.

## **2      UNTERSUCHUNGSKOLLEKTIV UND METHODEN**

### **2.1    Untersuchungskollektiv und Datenerhebung**

An der vorliegenden Untersuchung nahmen 274 peri- oder postmenopausale Frauen (ab einem Alter von 45 Jahren oder mit anamnestischer Menopause) teil. Frauen mit konsumierenden Erkrankungen oder unter aktueller Therapie (Chemotherapie, Radiatio, Z.n. organübergreifenden operativen Eingriffen) sollten nicht an der Untersuchung teilnehmen. Darüberhinaus bestanden keine weiteren Einschränkungen für die Teilnahme an der Untersuchung.

Die Teilnehmerinnen wurden in einem Zeitraum von Juli 1999 bis Dezember 1999 befragt. 230 Fragebögen wurden in 4 Praxen [Allgemeinmedizin n = 60; Frauenheilkunde n = 80; Physiotherapie (zwei Praxen) n = 110] und 120 Bögen in der Ambulanz der Frauenklinik, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf ausgegeben. Für die Untersuchung auswertbare Fragebögen wurden 159 in den Praxen und 115 in der Ambulanz rekrutiert. Bei Rückgabe von leeren Fragebögen wurden diese erneut verteilt. Die Gesamtrücklaufrate betrug 83%. Die Rücklaufrate der Praxen war unterschiedlich und lag im Mittel bei 69%, die Rücklaufrate der Universität betrug 96%.

### **2.2    Eingesetzte Fragebögen**

Für die Untersuchung wurden zwei Fragebögen:

- ein 8-seitiger Fragebogen (Menopausen-Gesundheits-Index, MGI) mit 49 Fragen einschließlich einer Auswertungs- und einer Bewertungstabelle (Anlage 1) sowie
- ein 3-seitiger Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens mit 15 Fragen (Anlage 2) neu entwickelt.

Die Fragebögen waren so konzipiert, daß auf eine Namensangabe verzichtet wurde, um die Anonymität der Teilnehmerin zu gewährleisten.

#### **2.2.1   Menopausen-Gesundheits-Index (MGI)-Fragebogen**

Im MGI (Anlage 1) wurden die Teilnehmerinnen zu sieben Teilgebieten (Organsysteme) befragt. Die behandelten Organsysteme schlossen ein: 1. Lebensstil, 2. Herz-Kreislauf-System, 3. Zentralnervensystem, 4. Knochensystem, 5. Weibliches Organsystem, 6. Harnwegsystem und 7. Körperliches und seelisches Wohlbefinden.

Pro Teilgebiet gab es jeweils sieben Fragen mit vier vorgegebenen Antwortmöglichkeiten (A-D). Für die 49 Fragen war jeweils nur eine Antwortmöglichkeit zulässig.

Am Ende jedes Teilgebietes wurde die Anzahl der Antwortmöglichkeiten A, B, C und D ermittelt. In der Auswertungstabelle (Seite 8 obere Tabelle) wurde den Antwortmöglichkeiten Punkte zugewiesen: Antwort A mit der höchsten, Antwort D ohne Punktzahl. Durch die Wahl



und Anordnung der Fragen konnte die Abstufung der Punktzahlen über alle 49 Fragen erfolgen. Das höchste Risiko war Frage A, kein Risiko der Frage D zugeordnet. Basierend auf die berechnete Punktzahl konnten in der Bewertungstabelle die Risiken ermittelt werden.

#### 2.2.1.1 Erstes Teilgebiet: Lebensstil

Fragen 1-3 betrafen Alter, Streß, Körpergröße und Körpergewicht bzw. die Information des daraus resultierenden Über- bzw. Untergewichtes. Frage 4 erfragte, wie häufig sich die Teilnehmerin sportlich betätigt, Frage 5 nach der von ihr konsumierten Alkoholmenge pro Woche. Die Fragen 6 und 7 bezogen sich auf die Regelmäßigkeit der Hausarzt- bzw. Frauenarztbesuche.

#### 2.2.1.2 Zweites Teilgebiet: Herz-Kreislauf-System

Frage 8 betraf die Familienanamnese für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Frage 9 klärte ab, inwieweit bei der Teilnehmerin selbst eine Arteriosklerose diagnostiziert worden war. Die Fragen 10-13 klärten Risikofaktoren wie Rauchverhalten, die Höhe der Blutfettwerte, die Höhe der Blutdruckwerte und das Vorliegen eines Diabetes mellitus. In Frage 14 wurde angegeben, ob bereits eine vorbestehende Gefäßerkrankung (Lungenembolie, Thrombose, Krampfadern) vorlag.

#### 2.2.1.3 Drittes Teilgebiet: Zentralnervensystem

In den Fragen 15 und 21 wurde nach der Familienanamnese in Bezug auf Schlaganfall und dem Auftreten einer geistigen Störung mit Einschränkung des Gedächtnisses gefragt. Fragen 16-20 beschäftigten sich mit dem Auftreten von vorbestehenden Gehirngefäßerkrankungen [Hirnblutung, Schlaganfall, transiente ischämische Attacke (TIA)], Erinnerungsstörungen, Migräne und Kopfschmerzen bei der Befragten selbst.

#### 2.2.1.4 Viertes Teilgebiet: Knochensystem

In Frage 22 wurde die Familienanamnese zu Osteoporose abgeklärt. Fragen 23-28 beschäftigte sich mit dem Vorhandensein von Risikofaktoren. Dies betraf die Bereiche Ernährung (Eßverhalten in Bezug auf den Konsum von Milch bzw. von Fleisch und/oder koffeinhaltigen Getränken), Erkrankungen der Niere/Nebenniere, des Magen-Darm-Trakts oder der Schilddrüse/Nebenschilddrüse. Drei Fragen bezogen sich auf die Verwendung bzw. Verwendungsdauer von Corticosteroiden, Beruhigungs-/Schlafmittel oder Blutverdünnungsmitteln.

#### 2.2.1.5 Fünftes Teilgebiet: Weibliches Organsystem

Die erste Frage (Frage 29) des weiblichen Organsystems erfaßte familiäre Krebserkrankungen der Brust und/oder der Eierstöcke. In den Fragen 30, 31 und 32 wurde ermittelt, ob

bei der Teilnehmerin selbst Krebsvorstufen in der Brust, den Eierstöcken oder der Gebärmutter aufgetreten waren. Die Fragen 33 und 34 beschäftigten sich mit der Schwangerschaftsanamnese und dem Stillverhalten. Die Angaben zur ersten (Menarche) und letzten Monatsblutung (Menopause) wurde in Frage 35 erfaßt.

#### 2.2.1.6 Sechstes Teilgebiet: Harnwegssystem

In den Fragen 36-41 wurde nach Auftretenshäufigkeit (regelmäßig, häufig, selten oder nie) von Trockenheitsgefühl in der Scheide, Infektionen in der Scheide, Brennen beim Wasserlassen, Entleerung von nur kleinen Mengen Urin beim Wasserlassen, ungewolltes Verlieren von Urin bei Belastung und nach plötzlichem Harndrang gefragt. Frage 42 erfaßte eventuelle Verletzungen an den Geschlechtsorganen, dem Enddarm/After oder den Harnwegsorganen.

#### 2.2.1.7 Siebtes Teilgebiet: Körperliches und seelisches Wohlbefinden

Die Fragen 43-49 befaßten sich mit der Auftretenshäufigkeit (regelmäßig, häufig, selten oder nie) von Einschlaf-/Durchschlafstörungen, vom Gefühl der allgemeinen Müdigkeit, Erschöpfung oder Mattigkeit, von unbegründeten Stimmungsschwankungen, von unbegründeter inneren Unruhe, von Empfindungsstörung in Bezug auf unangemessene Freude oder Weinen, von Verunsicherung des Selbstwertgefühls, von ängstlichen Erwartungen oder von nächtlichen Ängsten.

#### 2.2.1.8 Auswertungstabelle der Teilgebiete und Risiko-Bewertungstabelle

In der Auswertungstabelle (Seite 8 obere Tabelle) wurde für jedes Teilgebiet, die erreichte Gesamtpunktzahl errechnet. Dazu wurde mit dem Punkteschlüssel den Antwortmöglichkeiten A-D für alle 49 Fragen ein zuvor definierter Wert zugewiesen. Der Punkteschlüssel sah folgende Wertzuteilung vor: A = drei Punkte, B = zwei Punkte, C = ein Punkt und D = null Punkte. Zusätzlich mußte für jedes Teilgebiet die Anzahl der gewählten Antwortmöglichkeit A-D ermittelt werden. Hierzu war am Ende eines jeden Teilgebietes (Ende Seite 1-7) die Möglichkeit gegeben, die Auszählung direkt in einer Tabelle zu vermerken, um sie danach in die Auswertungstabelle (Seite 8) zu übertragen.

Die Gesamtpunktzahl errechnete sich für jedes einzelne Teilgebiet als Summe:

$$(\text{Anzahl A} \times 3) + (\text{Anzahl B} \times 2) + (\text{Anzahl C} \times 1) + (\text{Anzahl D} \times 0) = \text{xx Punkte}$$

Die ermittelte Summe konnte pro Teilgebiet die Werte 0-21 Punkte umfassen.

In der Auswertungstabelle wurde die errechnete Gesamtpunktzahl für jedes Organsystem angegeben.

Die ermittelten Punktwerte für die einzelnen Teilgebiete konnten aus der Auswertungstabelle in die Bewertungstabelle (Seite 8 untere Tabelle) übertragen werden. Aus der Bewertungstabelle konnte das Erkrankungsrisiko für einzelne Teilgebiete bzw. das Gesamtrisiko ermittelt

werden. Die Verteilung der Risikoskala war festgelegt als: kein Risiko: 0-4 Punkte; niedriges Risiko: 5-10 Punkte; mittleres Risiko: 11-14 Punkte; hohes Risiko: 15-21 Punkte. Aus der Bewertungstabelle konnte jede Teilnehmerin ersehen, wie ihr Risiko in dem jeweiligen Teilgebiet war. Sollte in einem oder mehreren Teilgebieten ein mittleres oder hohes Risiko ermittelt worden sein, so besteht für die Teilnehmerin insgesamt ein erhöhtes Erkrankungsrisiko.

### **2.2.2 Der Beurteilungsbogen zum MGI-Fragebogen**

Mit diesem zusätzlichen Bogen (Anlage 2), der aus 15 Fragen bestand, sollten Informationen darüber erfolgen, ob der MGI-Fragebogen den gestellten Anforderungen entsprach. Dazu wurde die Teilnehmerin nach Schwierigkeiten beim Ausfüllen, dem benötigten Zeitaufwand, Beurteilung der einzelnen Teilgebiete, nach der Notwendigkeit das Erkrankungsrisiko zu kennen und der Motivation zum Arztbesuch durch den MGI-Fragebogen befragt. Bei diesen Fragen waren die Antwortmöglichkeiten vorgegeben, bei einigen Fragen waren Mehrantworten zulässig. Bei drei Fragen (Fragen-Nr. 3, 4, 15) konnten zusätzlich eigene Antworten in Form von Freitext gegeben werden.

#### **2.2.2.1 Beurteilung allgemeiner Parameter zum MGI-Fragebogen**

In Frage 1 wurde erfaßt, wie der Teilnehmerin der Bogen subjektiv gefallen hatte. Frage 2 sollte klären, ob der MGI-Fragebogen zu umfangreich war. Frage 3 erfaßte Schwierigkeiten beim Ausfüllen des MGI-Fragebogens. Auszuwählende Schwierigkeiten waren u.a. Sätze zu lang, Sinn der Frage, unbekannte Begriffe, keine passende Antwort, langes Nachdenken zur Antwortfindung. Weiterhin war hier die Möglichkeit gegeben unter Sonstiges noch andere Anmerkungen in Form von Freitext aufzuführen. Bei Frage 3 waren Mehrfachantworten möglich. Frage 5 erfaßte die Ja/Nein-Antwortmöglichkeiten zum Zeitaufwand des Ausfüllen. In Frage 6 wurde der tatsächliche Zeitaufwand (5, 10, 15 bzw. >15 min) für das Ausfüllen des MGI-Fragebogens erfragt. Frage 11 versuchte zu klären, ob das dem MGI-Fragebogen beigefügte Begleitschreiben der Teilnehmerin die Absicht und das Ziel des MGI-Fragebogens ausreichend erklärt hatte.

#### **2.2.2.2 Beurteilung der Risikoauswertung und –einschätzung**

Frage 4 befaßte sich mit Schwierigkeiten bei der Auswertung des MGI-Fragebogens. Antwortmöglichkeiten waren vorgegeben u.a. Ermittlung des Risikos, Übersicht verloren, Zuordnung des Risikos nicht verstanden, Aussage des Risikos nicht verstanden, als auch die Möglichkeiten unter Sonstiges einen eigenen Kommentar abzugeben. Bei Frage 4 waren Mehrfachantworten möglich. In Frage 7 wurde der tatsächliche Zeitaufwand (5, 10, 15 bzw. >15 min) für die Auswertung erfragt. Frage 12 beurteilte allgemein (Ja/Nein-Antwortmöglich-

keit), ob mit Hilfe des MGI-Fragebogens das Risiko für bestimmte Erkrankungen eingeschätzt werden konnte. In Frage 13 wurde die Teilnehmerin gebeten anzugeben, für welche Erkrankung ihrer Meinung nach das ermittelte Risiko auch dem tatsächlichen Risiko entspricht. Als Antwortmöglichkeiten waren die sieben Teilgebiete des Fragebogens vorgegeben: Lebensstil, Herz-Kreislaufsystem, Zentralnervensystem, Knochensystem, weibliches Organsystem, Harnwegsystem und körperliches und seelisches Wohlbefinden. Bei Frage 13 waren Mehrfachantworten möglich. Frage 15 ermittelte das Verhalten der Frau in Bezug auf einen möglichen Arztbesuch nach Ermittlung des individuellen Risikos durch den MGI-Fragebogen. Erfragt wurde, ob sie aufgrund des MGI-Fragebogens in nächster Zeit plane einen Arzt aufzusuchen. Als Antwortmöglichkeit stand zum einen eine Ja/Nein-Antwort zur Auswahl. Zum anderen konnte ein eigener Kommentar angegeben werden, warum kein Arztbesuch geplant war, als auch, welcher Arzt aufgesucht werden würde. Hier bestand die Antwortvorgabe Hausarzt und Frauenarzt, unter Sonstiges konnten zusätzlich Ärzte aufgelistet werden.

#### 2.2.2.3 Beurteilung der Relevanz der einzelnen Teilgebiete

Mit den Fragen 8 bzw. 9 wurde die Teilnehmerin nach dem für sie interessanten bzw. uninteressanten Teilgebieten befragt. Als Antwortmöglichkeiten standen die sieben Teilgebiete des MGI-Fragebogens zur Auswahl. Die Fragen, die der Teilnehmerin - unabhängig vom Teilgebiet - nicht gefallen hatten, konnten in Frage 10 angegeben werden. Hier waren Mehrfachangaben möglich. Mit Frage 14 wurde erfragt, für welche Erkrankung es für die Teilnehmerin wichtig ist ihr persönliches Risiko zu kennen, die Antwortvorgaben entsprachen denen aus Frage 13 (siehe 2.2.2.2). Bei Frage 14 waren Mehrfachantworten möglich.

### 2.3 Statistische Auswertung

Die Fragen des MGI-Frage- und des Beurteilungsbogens wurden mit dem Programm SPSS 9.0 für Windows ausgewertet. Die 49 Fragen des MGI-Fragebogens (Anlage 3), die Risikobewertung des MGI-Fragebogens (Anlage 4) und die 15 Fragen des Beurteilungsbogens (Anlage 5) wurden rein deskriptiv nach Häufigkeiten ausgewertet. Die Häufigkeitsverteilung wurde in Absolutwerten und in Prozenten angegeben. Da die Daten nominal verteilt sind, gibt es neben der Auswertung nach Häufigkeiten keine weiteren statistischen Auswertungsmöglichkeiten.

### **3 ERGEBNISSE**

Die Auswertung der 274 Fragebögen wurde für den MGI-Fragebogen (Anlage 1) und den Beurteilungsbogen zum MGI-Fragebogen (Anlage 2) getrennt vorgenommen.

#### **3.1 Auswertung zum MGI-Fragebogen**

##### **3.1.1 Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen innerhalb der Organsysteme**

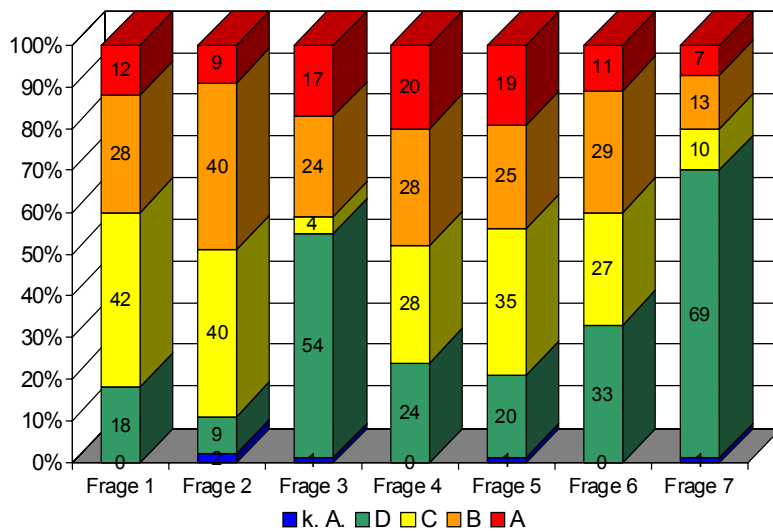
Für die 49 Einzelfragen wurde die Häufigkeit der Antwortmöglichkeiten A-D bzw. keine Angabe gezählt (Übersichtszusammenstellung Anlage 3). 46 Fragen wurden von mindestens 267 Teilnehmerinnen beantwortet. Für Frage 3 (Übergewicht) fehlte 18 x, für Frage 12 (Blutdruckwerte) fehlte 13 x und für Frage 33 (Anzahl ausgetragener Schwangerschaften) fehlte 16 x die Angabe. Da in Frage 3 zusätzlich nach Körpergewicht und Körpergröße gefragt wurde, konnte für diese Frage nachträglich das Normal- bzw. Über- bzw. Untergewicht angegeben werden, so daß es nur 1 x keine Angabe gab.

###### **3.1.1.1 Erstes Teilgebiet: Lebensstil**

In den Fragen zu Streß, Übergewicht, Sport und Alkoholgenuß (Nr. 2, 3, 4 und 5) wurden Antwort A und Antwort B zusammen von mind. 114 (41,6%) und max. 133 (48,5%) Teilnehmerinnen angegeben. Diese vier Fragen beinhalteten für das Teilgebiet (Abb. 3.1) die Hauptrisikofaktoren. Einzelangaben waren: Frage 2 24 (8,8%) x Antwort A und 109 (39,8%) x Antwort B, Frage 3 47 (17,2%) x Antwort A und 67 (24,5%) x Antwort B, Frage 4 56 (20,4%) x Antwort A und 76 (27,7%) x Antwort B und Frage 5 mit 53 (19,3%) x Antwort A und 69 (25,2%) x Antwort B. Frage 7 (Frequenz der Frauenarztbesuche) wurde von 190 (69,3%) Teilnehmerinnen mit Antwort D beantwortet und hatte keinen Einfluß auf die Risikoberechnung in der Auswertungstabelle.

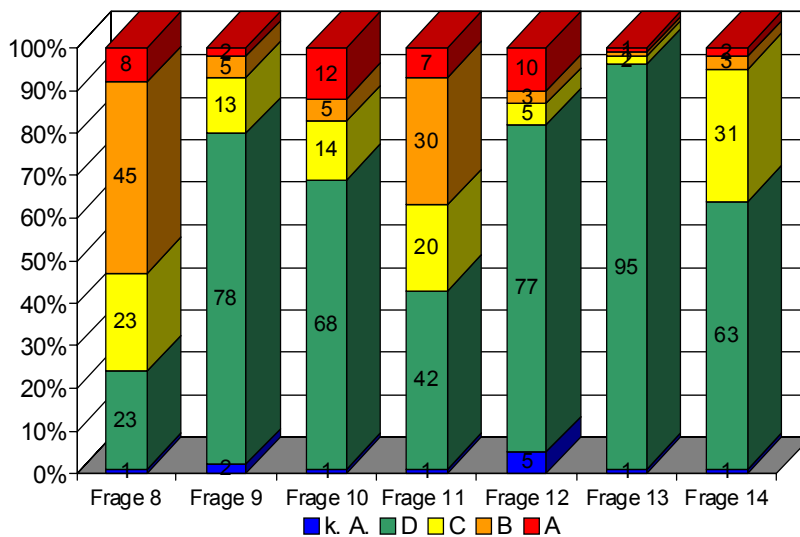
###### **3.1.1.2 Zweites Teilgebiet: Herz-Kreislauf-System**

Frage 8 (Herz-Kreislauf-Erkrankung in der Verwandtschaft) und Frage 11 (Blutfettwerte) waren in diesem Teilgebiet (Abb. 3.2) die Fragen mit mittlerem bis hohem Risiko. Frage 8 wurde in 23 (8,4%) mit Antwort A und 122 (44,5%) der Fälle mit Antwort B und Frage 11 in 18 (6,6%) mit Antwort A und in 82 (29,9%) der Fälle mit Antwort B beantwortet. Frage 13 (Diabetes) wurde von 261 (95,3%) der Teilnehmerinnen verneint, also mit Antwort D angegeben. Zusätzlich waren Frage 9 (Arteriosklerose) 213 (77,7%) x Antwort D und Frage 12 (Blutdruckwerte) 212 (77,4%) x Antwort D ohne Einfluß auf das individuelle Risiko innerhalb des Teilgebietes.



**Abb. 3.1:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das erste Teilgebiet:  
Lebensstil

blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A



**Abb. 3.2:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das zweite Teilgebiet:  
Herz-Kreislaufsystem

blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A

#### 3.1.1.3 Drittes Teilgebiet: Zentralnervensystem

Im Teilgebiet drei (Abb. 3.3) war Frage 15 (Schlaganfall in der Verwandtschaft) mit 10 (3,6%) A- und 85 (31%) B-Antworten und trug in diesem Teilgebiet zum mittleren bis höheren Risiko bei. Frage 17 (Hirnblutung, Schlaganfall, TIA) wurde von 261 (95,3%) mit nein/Antwort D beantwortet und hatte keinen Einfluß auf das Risiko. Frage 18 (Erinnerungsstörungen) wurde überdurchschnittlich häufig (127, 46,4%) mit Antwort C beantwortet.

#### 3.1.1.4 Viertes Teilgebiet: Knochensystem

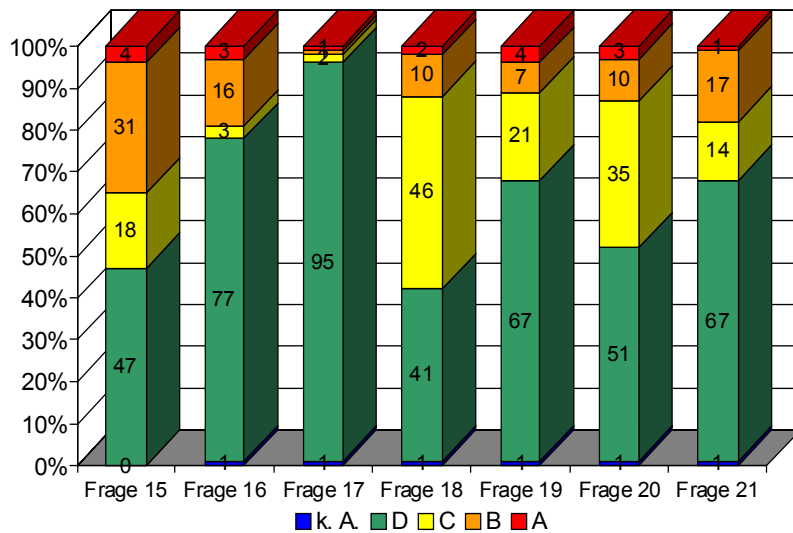
Die Frage mit einem hohen Anteil von Antwort A (169, 61,7%) und B (51, 18,6%) war Frage 24 (Genuß von Fleisch/Wurst bzw. coffeinhaltigen Getränken) und ist somit der Faktor mit dem größten Einfluß auf das Risiko in diesem Teilgebiet (Abb. 3.4). Die Fragen 26, 27 und 28 (Einnahme von Kortison, Beruhigungs-/Schlafmittel und Blutverdünnungsmittel) hingegen wurden zwischen 204 (74,5%) x und 223 (81,4%) x mit Antwort D angegeben und hatten keinen Einfluß auf das Risiko.

#### 3.1.1.5 Fünftes Teilgebiet: Weibliches Organsystem

Fragen die maßgeblich zum Risiko in diesem Teilgebiet (Abb. 3.5) beitrugen waren Frage 34 (Stillen) mit 104 (38%) A- und 84 (30,7%) B-Antworten, sowie Frage 35 (Zeitpunkt Menarche und Menopause) mit 45 (16,4%) A- und 101 (36,9%) B-Antworten. Frage 33 (Anzahl ausgetragener Schwangerschaften) wurde von 136 (49,6%) Teilnehmerinnen mit Antwort C beantwortet. Die Fragen 30 (Krebsvorstufe der Brust), 31 (Krebsvorstufe der Eierstöcke) und 32 (Krebsvorstufe der Gebärmutter) mit 202 (73,7%), 231 (84,3%) und 249 (90,3%) mal für Antwort D waren ohne Einfluß auf die Risikoberechnung.

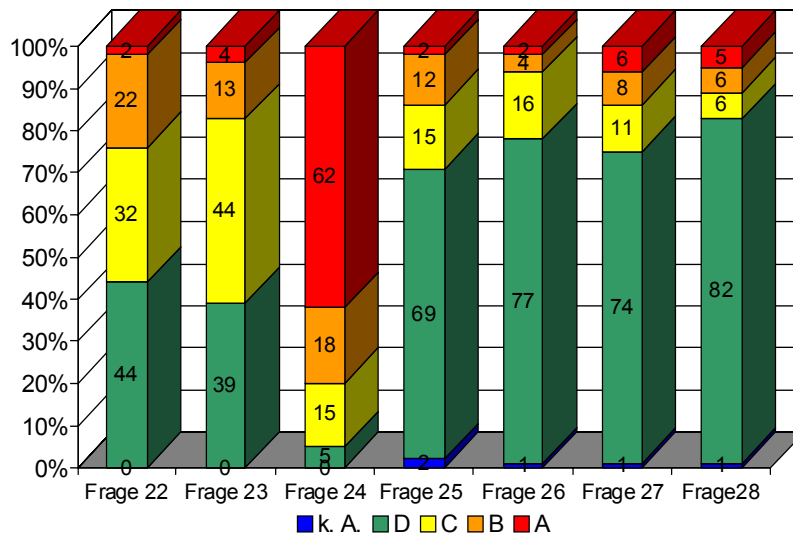
#### 3.1.1.6 Sechstes Teilgebiet: Harnwegssystem

Hauptfaktoren für das Risiko dieses Teilgebietes (Abb. 3.6) waren Frage 38 (Brennen beim Wasserlassen) mit 224 (81,8%), Frage 39 (Entleerung kleiner Mengen Urin) mit 198 (72,3%), Frage 41 (plötzlicher Harndrang) mit 180 (65,7%) und Frage 42 (Verletzung/Operation an Geschlechtsorganen, Enddarm/After und Harnwegsorganen) mit 172 (62,8%) mal für Antwort D. Frage 40 (ungewollter Verlust von Urin) wurde von 117 (42,7%) Teilnehmerinnen mit Antwort C und von 118 (43,1%) mit Antwort D angegeben.



**Abb. 3.3:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das dritte Teilgebiet:  
Zentralnervensystem

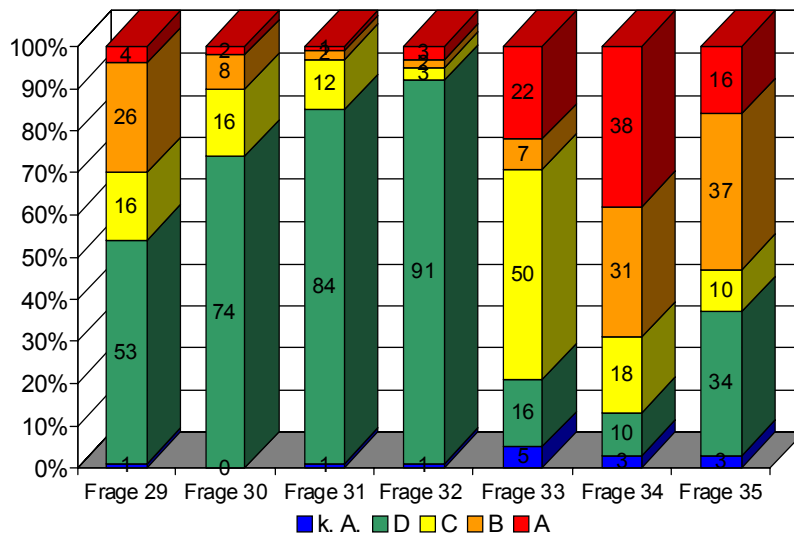
blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A



**Abb. 3.4:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das vierte Teilgebiet:  
Knochensystem

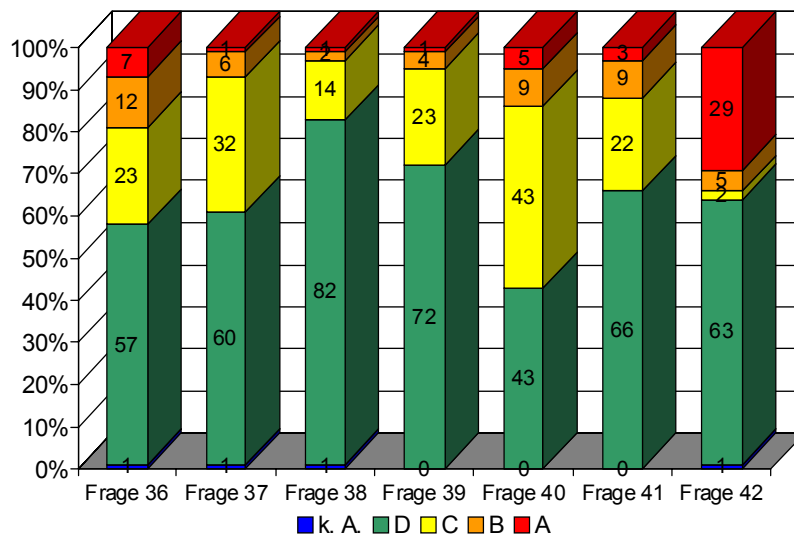
blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A





**Abb. 3.5:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das fünfte Teilgebiet:  
Weibliches Organsystem

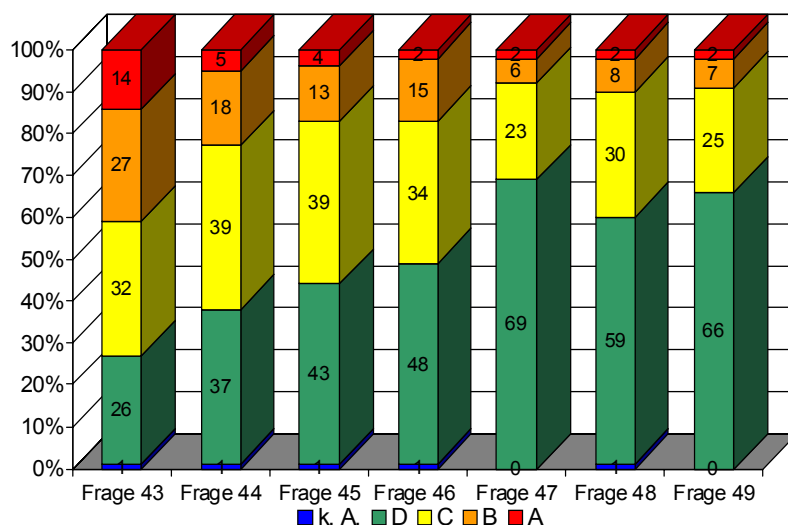
blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A



**Abb. 3.6:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das sechste Teilgebiet:  
Harnwegssystem

blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A

### 3.1.1.7 Siebtes Teilgebiet: Körperliches und seelisches Wohlbefinden



**Abb. 3.7:** Häufigkeitsverteilung der Einzelfragen in Prozent für das siebte Teilgebiet: Körperliches und seelisches Wohlbefinden

blau: keine Angabe; grün: Antwort D; gelb: Antwort C; orange: Antwort B; rot: Antwort A

Die Frage mit dem größten Einfluß auf die Risikobeurteilung war Frage 43 (Einschlaf-/Durchschlafstörung) mit 37 (13,5%) A- und 74 (27%) B-Antworten. In allen 7 Fragen dieses Teilgebietes (Abb. 3.7) war Antwort C von durchschnittlich 87 (31,7%) Teilnehmerinnen angegeben. Die Fragen mit hohem D-Anteil waren Frage 47 (wenig Freude) mit 188 (68,6%), Frage 48 (Selbstwertgefühl verunsichert) mit 161 (58,8%) und Frage 49 (Angstgefühl) mit 182 (66,4%) Nennungen.

### 3.1.2 Gesamtauswertung der Risiken in den Organsystemen

Mit der Auswertungstabelle am Ende des MGI-Fragebogens konnte das persönliche Risiko zu jedem Teilgebiet errechnet und in die Bewertungstabelle übertragen werden (Übersichtszusammenstellung Anlage 4). Die Teilnehmerin konnte ihr Risiko in jedem einzelnen Teilgebiet und die Risikoverteilung bezogen auf alle Teilgebiete ablesen. Die Auswertungstabelle wurde von 52 (18,9%) der Teilnehmerinnen nicht ausgefüllt bzw. von 5 (1,8%) der Teilnehmerinnen falsch berechnet. Für die auswertende Statistik erfolgte die Fremdberechnung der Auswertungstabelle für diese Teilnehmerinnen nachträglich. Die Fragen, zu denen es keine Angabe gab, wurde wie Frage D mit 0 Punkten bewertet. In der Gesamtauswertung der Teilgebiete konnte das Teilgebiet mit dem allgemein größten Risiko identifiziert werden (Abb. 3.8).

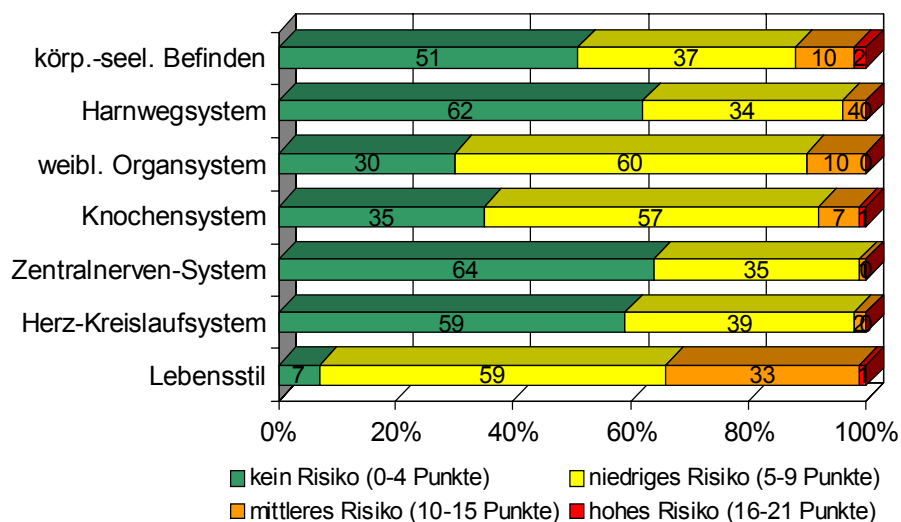
In drei Teilgebieten hatten die Teilnehmerinnen häufig ein mittleres oder hohes Risiko. Das erste Teilgebiet Lebensstil war das Teilgebiet, in welchem sie am meisten ein mittleres

Risiko hatten. 162 (59,1%) der Teilnehmerinnen hatten hier ein niedriges, 90 (32,8%) ein mittleres und 2 (0,7%) ein hohes Risiko. Das fünfte Teilgebiet weibliches Organsystem teilte sich wie folgt auf: für 165 (60,2%) Teilnehmerinnen ein niedriges und 26 (9,5%) ein mittleres Risiko. Im siebten Teilgebiet körperliches und seelisches Wohlbefinden bestand für 102 (37,2%) Teilnehmerinnen ein niedriges, für 27 (9,9%) ein mittleres und für 6 (2,2%) ein hohes Risiko.

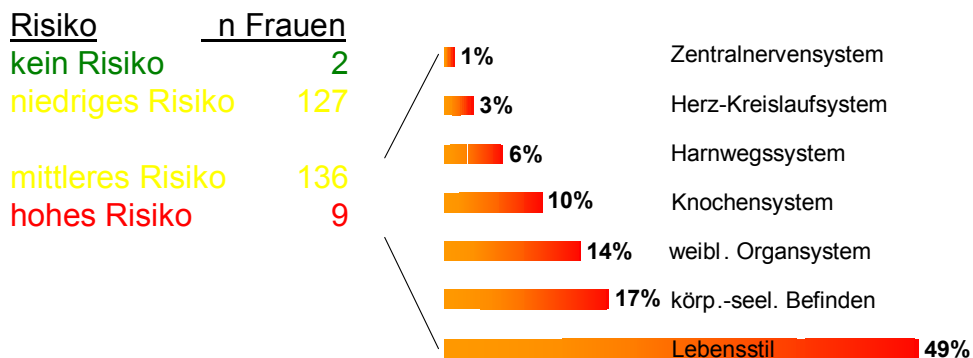
Das vierte Teilgebiet Knochensystem hatte den größten Anteil an Teilnehmerinnen mit niedrigem Risiko [158, (57,7%)], 19 (6,9%) Teilnehmerinnen hatten in diesem Teilgebiet ein mittleres Risiko. In den Teilgebieten Herz-Kreislauf-System, Zentralnervensystem und Harnwegssystem hatten 161 (58,8%), 177 (64,6%) und 169 (61,7%) der Teilnehmerinnen kein Risiko.

### **3.1.3 Verteilung und Aufteilung des individuellen Risikos**

In dieser Auswertung wurde das individuelle Risiko (Abb. 3.9) ermittelt. Die Verteilung ergab 9 (3,3%) Teilnehmerinnen mit mindestens einer Angabe eines hohen Risikos in einem der sieben Teilgebiete, 136 (49,6%) Teilnehmerinnen mit mindestens einer Angabe eines mittleren Risikos und 127 (46,4%) mit mindestens einer Angabe eines niedrigen Risikos. Lediglich 2 (0,7%) Teilnehmerinnen hatten in allen sieben Teilgebieten kein Risiko. 145 (52,9%) Teilnehmerinnen hatten mindestens eine Angabe im mittleren oder hohen Risiko (Abb. 3.9). Einige Teilnehmerinnen hatten Mehrfachrisiken (n = 189 Angaben eines mittleren oder hohen Risikos). Die 189 (100%) Angaben mit mittlerem oder hohem Risiko teilten sich wie folgt auf die einzelnen Teilgebiete auf. Von 92 (49%) Teilnehmerinnen wurde im Teilgebiet Lebensstil ein mittleres oder hohes Risiko errechnet. Die drei Teilgebiete körperliches und seelisches Wohlbefinden, weibliches Organsystem und Knochensystem hatten bei 33 (17%), 26 (14%) und 20 (10%) der Teilnehmerinnen ein mittleres bzw. hohes Risiko. Die Teilgebiete Harnwegssystem, Herz-Kreislauf-System und Zentralnervensystem sind insgesamt mit 18 (10%) Nennungen [11, (6%); 5, (3%) und 2, (0,7%)] beteiligt.



**Abb. 3.8:** Gesamtauswertung der Risiken in den Organsystemen



**Abb. 3.9:** Verteilung und Aufteilung des individuellen Risikos

n = 145 Teilnehmerinnen (52,9%) mit mindestens einer Angabe eines mittleren bzw. hohen Risikos;  
n = 189 (100%) Nennungen für mittleres bzw. hohes Risiko

### **3.2 Auswertung zum Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens**

Für die 15 Einzelfragen des Beurteilungsbogen wurde die Häufigkeit der Antwortmöglichkeiten gezählt (Übersichtszusammenstellung Anlage 5). 17 (6,2%) Teilnehmerinnen füllten den Beurteilungsbogen nicht aus.

#### **3.2.1 Beurteilung allgemeiner Parameter zum MGI-Fragebogen**

Frage 1, 2, 3, 5, 6 und 11 fragten nach allgemeinen Kriterien des MGI-Fragebogen. Diese Fragen wurden im Durchschnitt von 22 (8 %) Teilnehmerinnen nicht beantwortet.

Frage 1 (Wie hat Ihnen der Fragebogen gefallen) wurde von 172 (62,8 %) mit gut beantwortet. 39 (14,2%) der Teilnehmerinnen fanden den Fragebogen sogar sehr gut. 38 (13,9%) Teilnehmerinnen fanden den MGI-Fragebogen mäßig und lediglich 3 (1,1%) der Teilnehmerinnen hat er wenig gefallen (Abb. 3.10).

233 (85%) der Teilnehmerinnen fanden, daß der Fragebogen nicht zu lang bzw. umfangreich war, lediglich 24 (8,8%) Teilnehmerinnen beantworteten die Frage nach der Länge bzw. des Umfangs mit ja (Frage 2).

Frage 3 (Schwierigkeiten beim Ausfüllen) wurde von 190 (69,3%) der Teilnehmerinnen mit nein, von 66 (24,1%) mit ja beantwortet. Es wurden insgesamt 82 (100%) Nennungen zu Schwierigkeiten beim Ausfüllen gemacht. Darunter wurde von 51 (62,2%) der Teilnehmerinnen die Antwort - keine passende Antwortmöglichkeit gefunden – angegeben, weiter wurde 8 (9,8%) mal angegeben, daß die Teilnehmerin lange nachdenken mußte um eine Antwortmöglichkeit ankreuzen zu können. 16 (19,5%) Teilnehmerinnen gaben Sonstiges an. Die Angabe unter Sonstiges waren zum Beispiel: was versteht man unter naher Vewandtschaft?, Fragen zu undifferenziert, wie ermittelt man das Idealgewicht?. 219 (79,9%) der Teilnehmerinnen fanden das Ausfüllen nicht zeitaufwendig (Frage 5) und nur 38 (13,9%) fanden das Ausfüllen für zeitaufwendig.

In Frage 6 (Zeitangabe für das Ausfüllen des MGI-Fragebogens) gaben 98 (35,8%) der Teilnehmerinnen 15 Minuten an, weitere 83 (30,3%) brauchten 10 min und immerhin 53 (19,3%) der Teilnehmerinnen gaben mehr als 15 Minuten an. Nur 20 (5%) der Teilnehmerinnen gaben als Zeitaufwand 5 min an.

Die Verteilung zu Frage 11 (Klarheit über Zweck des MGI-Fragebogens) zeigte, daß 226 (82,5%) Teilnehmerinnen das Begleitschreiben und somit den Zweck der Untersuchung verstanden hatten; nur 12 (4,4%) Teilnehmerinnen beantworteten die Frage mit nein.

#### **3.2.2 Beurteilung der Risikoauswertung und –einschätzung**

Frage 4 (Sind Sie mit der Auswertung zurechtgekommen?) wurde von 215 (78,5%) Teilnehmerinnen mit ja beantwortet. Von 31 (11,3%) Teilnehmerinnen, die Schwierigkeiten mit der Auswertung angegeben hatten, wurden 39 (100%) Nennungen zu den Schwierigkeiten

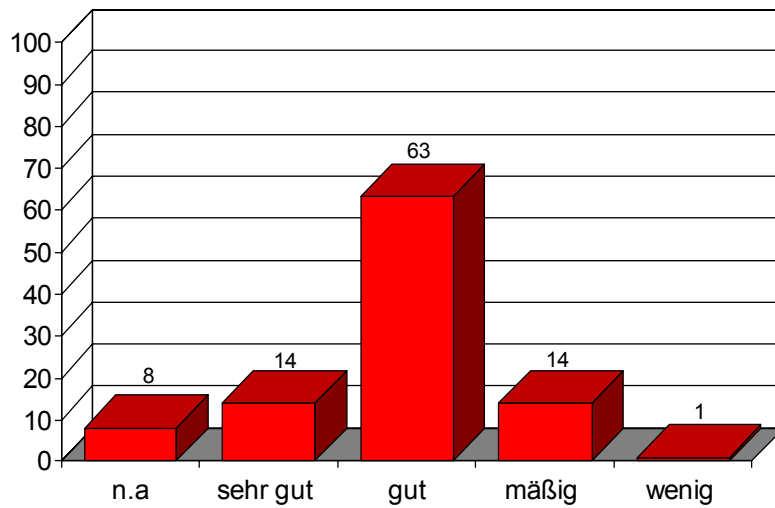
gemacht. 12 (30,8%) Teilnehmerinnen war die Aussage über das ermittelte Risiko nicht klar, 9 (23,1%) verloren die Übersicht und 8 (20,5%) verstanden die Zuordnung – kein, niedriges, mittleres und hohes – Risiko nicht. Unter Sonstiges gaben 6 (15,4%) Teilnehmerinnen zum Beispiel: System nicht verstanden, unkonzentriert beim Auswerten an. In Frage 7 (Zeitangabe für das Auswerten des MGI-Fragebogens bzw. für die Ermittlung des Risikos) gaben 143 (52,2%) der Teilnehmerinnen einen Zeitaufwand von 5 Minuten an, 57 (20,8%) brauchten 10 Minuten, 14 (5,1%) brauchten 15 Minuten, 10 (3,6%) brauchten mehr als 15 Minuten.

172 (62,8%) der Teilnehmerinnen meinten, daß man mit Hilfe des MGI-Fragebogens das Risiko für bestimmte Erkrankungen gut eingeschätzt werden könnte. 52 (19%) der Teilnehmerinnen verneinten diese Antwort.

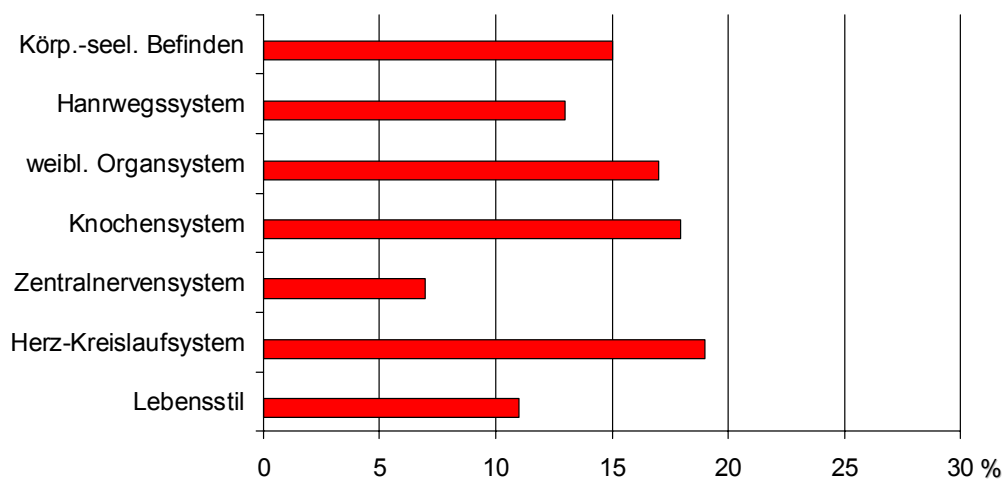
Frage 13 (Entspricht ermitteltes Risiko auch Ihrem wirklichem Risiko) wurde von 118 (43,1%) der Teilnehmerinnen mit ja beantwortet, 89 (32,5%) fanden dies nicht.

In der Angabe, bei welchem Teilgebiet dies wohl zutrifft, wurde von den 118 Teilnehmerinnen mit Ja-Antwort 240 (100%) Nennungen gemacht (Abb. 3.11). Ungefähr 40 (16,7%) Nennungen betrafen jeweils die Teilgebiete Herz-Kreislauf-System, Knochensystem, weibliches Organsystem und körperliches und seelisches Wohlbefinden an. Das Teilgebiet Zentralnervensystem wurde 18 (7,5%) mal angegeben.

In Frage 15 wollten 110 (40,1%) Teilnehmerinnen aufgrund des ermittelten Risikos in nächster Zeit einen Arzt aufsuchen, 128 (46,7%) hingegen nicht. Die 110 (100%) Angaben darüber welcher Arzt von den Teilnehmerinnen aufgesucht werden würde, fielen wie folgt aus: 22 (20%) gaben den Frauenarzt an, 33 (30%) den Hausarzt, 30 (27,3%) sowohl den Frauenarzt als auch den Hausarzt, 9 (8,2%) den Frauenarzt und einen sonstigen Arzt, 16 (14,5%) gaben sonstige Ärzte an. Von den 128 Teilnehmerinnen, die keinen Arzt aufsuchen wollten, hatten 28 Teilnehmerinnen keine Angaben zu den Gründen gemacht. Bei den 100 (100%) Angaben wurden folgende Gründe angegeben: 31 (31%) Teilnehmerinnen sahen anhand des errechneten niedrigen Risikos keinen Grund für einen baldigen Arztbesuch, 38 (38%) waren bereits in Behandlung bzw. nahmen an regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen teil, 16 (16%) der Teilnehmerinnen fühlen sich gesund und die übrigen 15 (15%) der Teilnehmerinnen gaben sonstige Gründe wie zum Beispiel, daß der Lebensstil geändert werden muß bzw. ein Arzt dies wenig beeinflussen kann oder daß Befinden des Körpers selbst eingeschätzt werden könnte.



**Abb. 3.10:** Frage 1: Wie hat Ihnen der Fragebogen zum Menopausen-Gesundheits-Index (MGI) gefallen?



**Abb. 3.11:** Frage 13: Glauben Sie, daß das von Ihnen ermittelte Risiko auch wirklich Ihrem wahren Risiko entspricht?

keine Angabe = 67 Teilnehmerinnen (24,5%); nein = 89 Teilnehmerinnen (32,5%); ja = 118 Teilnehmerinnen (43,1%)  
wenn ja, für welche Erkrankung? Mehrfachantworten möglich mit n = 240 (100%) Nennungen

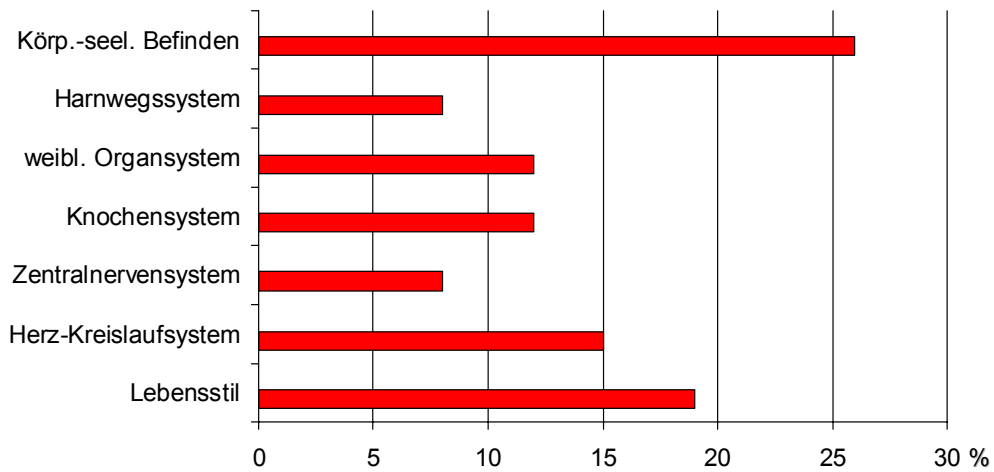
### 3.2.3 Beurteilung der Relevanz der einzelnen Teilgebiete

In Frage 8 wurde nach dem interessantesten Teilgebiet gefragt. Da Mehrfachnennungen möglich waren, gab es zu dieser Frage 415 Nennungen von 210 (76,6%) Teilnehmerinnen. Diese 415 Mehrfachnennungen wurden für die folgenden Prozentangaben zu 100 % gesetzt. Als interessanteste Teilgebiete (Abb. 3.12) wurden körperliches und seelisches Wohlbefinden 110 (26,5%) mal, Lebensstil 78 (18,8%) mal und Herz-Kreislauf-System 64 (15,4%) mal genannt.

In Frage 9 wurden nach dem uninteressantesten Teilgebiet (Abb. 3.13) gefragt. Auch hier waren Mehrfachnennungen möglich, so daß 124 (45,3%) Teilnehmerinnen 136 (100%) Nennungen abgaben. Die hier am meisten genannten Teilgebiete waren Harnwegssystem mit 32 (23,5%) Nennungen, Lebensstil mit 25 (18,3%) Nennungen und Zentralnervensystem mit 24 (17,6%) Nennungen.

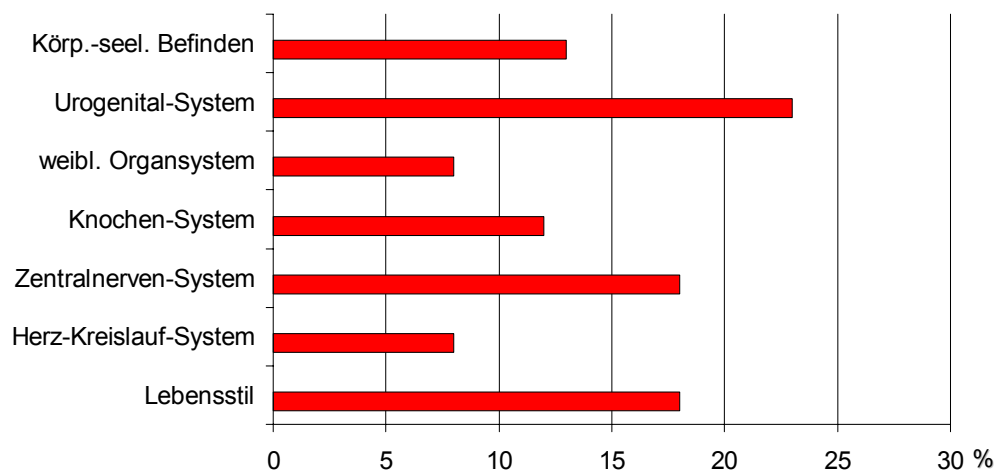
In Frage 10 konnte die Teilnehmerin die Fragen angeben, die ihr am wenigsten gefallen hatte. Diese Frage wurde von 27 (9,9%) Teilnehmerinnen mit insgesamt 42 (100%) Angaben beantwortet. Aus dem ersten Teilgebiet Lebensstil wurden die Fragen 3, 5 und 7 genannt, wobei Frage 3 (Übergewicht) 8 (19%) mal ausgewählt wurde und insgesamt die am häufigsten genannte Frage war. Frage 5 (Alkoholgenuß) wurde von 3 (7,1%) Teilnehmerinnen und Frage 7 (Frequenz der Frauenarztbesuche) von 2 (4,8%) Teilnehmerinnen genannt. Im zweiten Teilgebiet Herz-Kreislauf-System wurden die Fragen 8 (Herz-Kreislauf-Erkrankung in der Verwandtschaft), 9 (Arteriosklerose), 13 (Diabetes) und 14 Bestand Gefäßerkrankung wie z.B Lungenembolie, Thrombose, Krampfadern) einmal (2,4%) genannt und Frage 11 (Blutfettwerte) von 2 (4,8%) Teilnehmerinnen genannt. Die genannten Fragen aus dem dritten Teilgebiet Zentralnervensystem waren 15, 17, 18 und 21. Frage 15 (Schlaganfall in der Verwandtschaft) wurde 3 (7,1%) mal genannt, alle anderen Fragen [17 (Hirnblutung, Schlaganfall, TIA); 18 (Erinnerungsstörungen) und 21 (geistige Störung in der nahen Verwandtschaft)] wiederum nur einmal (2,4%). Aus dem vierten Teilgebiet Knochensystem wurde Frage 23 (Eßverhalten in Bezug auf den Konsum von Milch) mit 2 (4,8%) Angaben, Frage 24 (Genuß von Fleisch/Wurst bzw. coffeinhaltigen Getränken) mit 3 (7,1%) Angaben und Frage 27 (Einnahme von Beruhigungs-/Schlafmittel) mit 1 (2,4%) Angabe beantwortet. Im fünften Teilgebiet weibliches Organsystem wurden Frage 29 (familiäre Krebserkrankungen der Brust und/oder der Eierstöcke), 31 (Krebsvorstufe der Eierstöcke), 32 (Krebsvorstufe der Gebärmutter), 33 (Anzahl ausgetragener Schwangerschaften) und 34 (Stillen) jeweils einmal (2,4%) genannt und Frage 35 (Zeitpunkt Menarche und Menopause) von 2 (4,8%) Teilnehmerinnen ausgewählt. Im sechsten Teilgebiet Harnwegssystem wurden die Frage 36 und 40 (ungewollter Verlust von Urin) von 2 (4,8%) Teilnehmerinnen ausgewählt,





**Abb. 3.12:** Frage 8: Welches Teilgebiet fanden Sie persönlich als das interessanteste Gebiet?

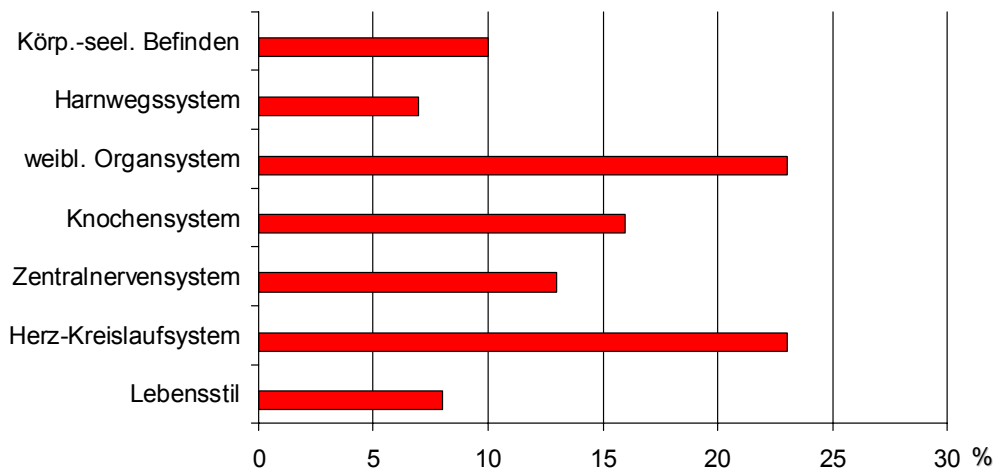
Beantwortet von n = 210 (76,6%) Teilnehmerinnen; Mehrfachantworten möglich mit n = 415 Nennungen



**Abb. 3.13:** Frage 9: Welches Teilgebiet fanden Sie persönlich als das uninteressanteste Gebiet?

Beantwortet von n = 124 (45,3%) Teilnehmerinnen; Mehrfachantworten möglich mit n = 136 (100%) Nennungen

die Fragen 39 (Entleerung kleiner Mengen Urin), 41 (plötzlicher Harndrang) und 42 (Verletzung/Operation an Geschlechtsorganen, Enddarm/After und Harnwegsorganen) jeweils von einer (2,4%) Teilnehmerin.



**Abb. 3.14:** Frage 14: Bei welchen Erkrankungen denken Sie, ist es wichtig das persönliche Risiko zu kennen?

Beantwortet von 219 (79,9%) Teilnehmerinnen; Mehrfachantworten möglich mit n = 658 (100%) Nennungen

Aus dem letzten Teilgebiet körperliches und seelisches Wohlbefinden wurde Frage 47 (wenig Freude) und 49 (Angstgefühl) von 2 (4,8%) Teilnehmerinnen angegeben.

Für welches Teilgebiet es wichtig sei, sein persönliches Risiko zu kennen wurde in Frage 14 abgefragt (Abb. 3.14). Die Frage wurde von 219 (79,9%) Teilnehmerinnen mit insgesamt 658 (100%) Nennungen beantwortet. 154 mal wurde Herz-Kreislauf-System, 150 mal weibliches Organsystem und 106 mal Knochensystem genannt. Nur 53 bzw. 49 Nennungen fielen auf die Teilgebiete Lebensstil bzw. Harnwegssystem an.

#### 4 Diskussion

Mit zunehmenden Alter und den dadurch bedingten postmenopausalen Erkrankungen verändert sich die individuelle Lebensqualität bzw. die gesamte Lebenssituation (Schultz-Zehden et al. 1998). Die Ansprüche postmenopausaler Frauen an ihr Wohlbefinden, ihre Gesundheit und Lebensqualität sind gestiegen und haben zu einer höheren Präferenz bei der Nutzung von Präventionsmaßnahmen und Gesundheitsförderungsstrategien geführt. Die Bereitschaft zur gezielten Änderung der Lebensgewohnheiten steigt mit zunehmendem Alter, wie aus der Düsseldorfer Krebsvorsorgestudie [DKVS; (Beckmann et al. 2000 [4])] oder der „1000 Frauen Studie“ (Schultz-Zehden et al. 1998) bekannt ist. Daraus ergibt sich, daß die Aufgabenstellungen der betreuenden Frauenärzte/-ärztinnen vielfältiger wird, zumal postmenopausale Frauen eine anspruchsvolle und kritische Klientinnengruppe sind. Die steigende postmenopausale Morbidität wird nicht nur durch die altersbedingte Abnahme der Körperfunktionen und den Östrogenmangel, sondern auch durch individuelle erkrankungsspezifische Risikofaktoren bedingt. In der vorliegenden Arbeit wurden erkrankungsspezifische Risikofaktoren berücksichtigt und diese in eine organbezogene und eine allgemeine Risiko-beurteilung integriert. Hierdurch soll ein Instrument zur langfristigen Minderung gesundheitlicher Risiken und zur Verbesserung der Lebensqualität und Lebensbedingungen durch den Einsatz präventiver Maßnahmen erarbeitet werden. Am Beispiel der Tumorinzidenz des weiblichen Organsystems in der postmenopausalen Lebensphase der Frau, ist nachweisbar, wie wichtig regelmäßige gynäkologische Vorsorgeuntersuchungen und Früherkennung von Tumoren auch im fortgeschrittenen Lebensalter sind (Beckmann et al. 2000 [2]).

Publiziert sind zur Zeit entweder Scores, die sich auf spezielle Organsysteme [z.B. Mattis Dementia Rating Scale (Arnold et al. 1998), Coronary heart disease knowledge test (Smith et al. 1991)] beziehen oder allgemeine Indices z.B. zur Vitalitätsdiagnostik [Funktionsalterindex; (Meißner-Pöthig 2000)] oder für menopausale Symptome (Übersicht siehe Tab. 1.8). Letztere stützen sich fast ausschließlich auf die Basis endokrinologisch begründeter postmenopausaler Störungen und quantifizieren oder qualifizieren diese. Diese Scores sind zumeist nur auf bereits betroffene oder symptomatische Frauen bezogen. Es fehlen Scores, die Interaktionen der Erkrankungen in einem allgemein gültigen Score darstellen. Die Zielvorstellung ist es einen Score zu entwickeln, der (1) möglichst viele Organsysteme einschließt, (2) Risikofaktoren für einzelne Organsysteme gewichtet (z.B. Familienanamnese zu Ernährung) und ein Gesamtrisiko erstellt, (3) individuell bei peri- und postmenopausale Frauen eingesetzt werden kann, (4) die individuelle Information von Ratsuchenden verbessert und (5) mit dem eine hohe Compliance für Gesundheitsmaßnahmen erzielt werden kann.

Schwierigkeiten bei der Entwicklung eines allgemein gültigen Scores ist die Festlegung der Organsysteme, die an der postmenopausalen Morbidität und Mortalität beteiligt sind. Ein allgemein gültiger Menopausen-Gesundheits-Index (MGI) sollte möglichst viele Organsysteme einschließen. In der derzeitigen Menopausenforschung wird z.B. dem urogenitalen Altern im Gegensatz zur Osteoporose und kardiovaskulären Erkrankungen weit weniger Aufmerksamkeit geschenkt (Viereck et al 2000). Die akuten Auswirkungen des urogenitalen Alterns (z.B. Schleimhautatrophie, Pruritus) sind weniger schwerwiegend, als z.B. die der Osteoporose (atraumatische Schenkelhalsfraktur) oder des Herzinfarkts, dennoch beeinträchtigt der urogenitale Pruritus die akute Lebensqualität der Frau immens. Deshalb müssen im MGI auch diese Systeme wie z.B. Harnwegssystem berücksichtigt werden.

Im MGI wurden 7 Teilgebiete ausgewählt, bei denen das Nachlassen und Erlöschen der Östrogenbildung zu Umstellungsprozessen und Funktionsveränderungen bis hin zur erhöhten Morbidität und Mortalität führt. Die 7 eingeschlossenen Organsysteme bzw. Teilgebiete sind: Lebensstil, Herz-Kreislauf-System, Zentralnervensystem, Knochensystem, Weibliches Organsystem, Harnwegssystem sowie Körperliches und seelisches Wohlbefinden.

Die Auswahl der Risikofaktoren und die Wertung dieser innerhalb eines Organsystems ist schwierig. So gibt es z.B. für das Herz-Kreislauf-System eine Vielzahl von Risikofaktoren, die nach heutigem Stand der Wissenschaft für die Morbidität und Mortalität verantwortlich sind (Herrington et al. 2000; von Holst 1998). Da es nicht durchführbar ist, alle Risikofaktoren, die für ein Organsystem bekannt sind, abzufragen, müssen die Faktoren herausgefiltert werden, für die das relative Risiko zu erkranken hoch ist. Zusätzlich gibt es Risikofaktoren, die für mehrere Organsysteme zutreffen. Alter oder Rauchen hatten in allen Organsystemen per se eine Erhöhung der Erkrankungsinzidenz (Vita et al. 1998, Wright et al. 1998). Deshalb ist die Abfrage und die Risikoberechnung dieser allgemeingültigen Risikofaktoren in jedem Organsystem schwer zu berücksichtigen. In der Gesamtrisikoberechnung sollte dieses miteinbezogen werden.

Die Gewichtung der evaluierten Risikofaktoren in den einzelnen Organsystemen ist schwierig. Im Knochensystem hat z.B. eine positive Familienanamnese ein höheres Risiko, als die Einnahme von Beruhigungs- und Schlafmitteln (Kelly 1996; Eastell 1998). Im Zentralnervensystem sind starke Kopfschmerzen bzw. Migräne ein Risikofaktor für Schlaganfall, insbesondere bei Abwesenheit von anderen Risikofaktoren (Ries Merikangas 1997). Zusätzlich muß die Wertung dieser einzelnen Risikofaktoren in das Gesamtrisiko integriert werden. So ist z.B. die Hypertonie ein Risikofaktor, der mit unterschiedlicher Risikoerhöhung auf das Herz-Kreislauf-System, das Zentralnervensystem und den Lebensstil wirkt. Die Wertung dieses Risikofaktors in einem Organsystem ist möglich, seine Bewertung bei

Nennung in mehreren Organsystemen aber nicht. Bei Nennung in mehreren Organsystemen wäre der Einfluß für das Gesamtrisiko unproportional. Somit beeinflusst im MGI nur die Nennung in einem Organsystem das Gesamtrisiko.

Weiteren Einfluß auf die Risikobeurteilung haben spezifische und allgemeine Therapeutika. Frühere oder derzeitige Einnahme von Therapeutika können das ermittelte Risiko für ein Organsystem und/oder die Gesamtbeurteilung verfälschen und zu einem niedrigerem Risiko führen. Zu den spezifischen Therapeutika, die hauptsächlich nur ein Organsystem beeinflussen, gehören z.B. die Lipidsenker (z.B. Statine oder Fibrate) oder die östrogenhaltigen Cremes zur lokoregionären Applikation. Lipidsenker werden zur Senkung erhöhter Blutfettwerte (z.B. LDL-Hypercholesterinämie, Hypertriglyceridämie) eingesetzt (Birkhäuser et al. 1997). Sie dienen der Vorbeugung von Gefäßveränderungen z.B. arteriosklerotischer Plaques und Reduktion der koronaren Erkrankungen (z.B. Myokardinfarkt) (Otto et al. 2000). Im Teilgebiet Herz-Kreislauf-System ergibt sich bei Einsatz eines Lipidsenkers in den Fragen nach bereits vorhandener Arteriosklerose, nach Höhe der Blutfettwerte und des Blutdrucks ein niedrigeres Risiko. Auf andere Organsysteme haben Lipidsenker keinen direkten Einfluß. Die bei urogenitalen Beschwerden der Schleimhaut (z.B. Atrophie, Juckreiz) angewandten Östrogensalben wirken lokal. Sie betreffen in der Risikobeurteilung nur das urogenitale System. Es ergibt sich für die Anwenderin in der Frage nach Trockenheitsgefühl oder Juckreiz der Scheide ein niedriges Risiko.

Zu den allgemeinen Therapeutika, die Einfluß auf mehrere Organsysteme haben, gehören z.B. die Antihypertonika und die Hormonersatztherapie (HRT). Antihypertonika beeinflussen das Herz-Kreislauf-System, das Zentralnervensystem und den Lebensstil positiv. So ergibt sich z.B. für eine medikamentös behandelte Hypertonikerin in der Frage nach der Höhe des Blutdrucks im Teilgebiet des Herz-Kreislauf-Systems oder im Teilgebiet des Zentralnervensystems mit der Frage nach Auftreten einer Hirnblutung, eines Schlaganfalls oder TIA eine niedrigeres Risiko.

Im MGI wurde nicht explizit nach dem Eintrittsalter der Menopause gefragt. Perimenopausale Frauen, sind in Bezug auf ihre akkumulierte Östrogenexposition nur über den Eintritt ihrer Menarche beurteilbar. Das Eintrittsalter der Menopause ist für Frauen mit früher, artifiziell induzierter Menopause z.B. nach gynäkologischer Operation besonders wichtig (Santoro et al. 1999). Diese Frauen verbringen eine weitaus längere Phase ihres Lebens in der Menopause. Sie werden ohne die Phase der allmählichen Reduktion der Östrogenproduktion abrupt in einen Östrogenmangel versetzt. Dadurch ist bei diesen Frauen das Risiko für östrogenmangel-bedingte Erkrankungen früher (Santoro et al. 1999). HRT wurde im MGI nicht abgefragt, obwohl die HRT, als ein allgemein wirkendes Therapeutikum, auf die ausgewählten Teilgebiete sowohl positive als auch negative Effekte hat (Beckmann et al. 2000[2]; Santoro et al. 1999; Grodstein et al. 1997). Als positive Effekte wäre zum einen die

Verbesserung von klimakterischen Beschwerden, wie z.B. Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen, Erinnerungsstörungen und Trockenheitsgefühl der Scheide zu nennen (Birkhäuser et al. 2000). Dies würde in den Teilgebieten Zentralnervensystem, Harnwegssystem und Körperliches und seelisches Wohlbefinden zu einem niedrigeren Risiko führen. Aber auch das Teilgebiet Herz-Kreislauf-System wäre dadurch positiv beeinflusst, z.B. durch normwertige Blutfette und Vorbeugung einer Arteriosklerose (Mück et al. 1999). Als negative Effekte, wäre die Induktion von karzinogenen Faktoren (Mamma-Ca und Endometrium-Ca) nach langjähriger Einnahme (> 5 Jahre), das Auftreten von thromboembolischen Ereignissen und die Gewichtszunahme zu nennen (Beckmann et al. 2000 [2]; Mück et al. 1999). Diese Effekte würden in den Teilgebieten Weibliches Organsystem, Lebensstil und Herz-Kreislauf-System zu einem höherem Risiko führen. Die Problematik des HRT-Einsatzes zeigt -über die Verschiebung in der Risikobeurteilung hinaus- eindringlich wie schwierig die Beurteilung präventiver Effekte ist.

Zu den einzelnen Teilgebieten gab es jeweils sieben Fragen, mit vier vorgegebenen Antwortmöglichkeiten A-D. Das höchste Risiko wurde Antwort A, das mittlere Risiko Antwort B, das niedrige Risiko Antwort C und kein Risiko Antwort D zugewiesen. Über diese Fragen lies sich das höchste Risiko in den drei Teilgebieten: Lebensstil (Einzelrisiko: 34%; Anteil am Gesamtrisiko: 49%), Körperliches und seelisches Wohlbefinden (Einzelrisiko: 12%; Anteil am Gesamtrisiko: 17%) und Weibliches Organsystem (Einzelrisiko: 10%; Anteil am Gesamtrisiko: 14%) errechnen. Die anderen Teilgebiete trugen nur bis max. 10% zum mittleren bzw. hohen Gesamtrisiko bei (Abb. 3.8; Abb. 3.9). Die Fragen die im Teilgebiet Lebensstil zum hohen bzw. mittleren Risiko beitrugen, waren: Streß, Übergewicht, unregelmäßig bzw. kein Sport, Alkoholgenuß und unregelmäßiger bzw. kein Hausarztbesuch. Im Gegensatz zur „1000 Frauen-Studie“ (Schultz-Zehden et al. 1998) in der 85% der Frauen mehrmals im Jahr einen Hausarzt aufsuchen sind es in der MGI-Studie nur 29% der Teilnehmerinnen. Die Begründung war das gesundheitsbewußte Verhalten, das im Alter ansteigt. Da einige Teilnehmerinnen der Fragebogenaktion an Übergewicht leiden (41%), keinen bzw. unregelmäßig Sport treiben (48%) und Alkohol konsumieren (44%) ist bei diesen kein gesundheitsbewußtes Verhalten zu sehen. Deshalb könnte die niedrige Hausarztkonsultation durch ein mangelndes gesundheitsbewußtes Engagement zu erklären sein. Im Gegensatz dazu nehmen 69% der MGI-Teilnehmerinnen an der jährlichen frauenärztlichen Früherkennungsuntersuchung teil. Im Bereich der gynäkologischen Erkrankungen scheint ein größeres Interesse an der Vorbeugung zu bestehen. In der DKVS zeigte sich eine 85%ige jährliche Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen (Beckmann et al. 2000 [4]). Die Motivation zur Teilnahme basiert zumeist auf Eigeninitiative und individuelle Risikobeurteilung, der Aufforderung durch Frauenärzte/ärztinnen bzw. durch den Krebsfall in der Familie oder

im nahen Bekanntenkreis. Die speziellen und die allgemeinen Informationen führen zur individuellen Einschätzung sowohl des Erkrankungsrisikos der Mamma als auch der Genitalorgane. Das Mammakarzinom wird als die mit Abstand häufigste Karzinomerkrankung erfasst. Bei der Einschätzung des Erkrankungsrisikos für Genitalkarzinome geben 26% Frauen kein Erkrankungsrisiko an. Diese Fehleinschätzung für Genitalkarzinome spiegelt sich indirekt in der Angabe der Häufigkeitsverteilung der 3 Genitalkarzinomarten wieder. In allen Altersgruppen wird das Zervixkarzinom als das häufigste Genitalkarzinom angesehen. Die Erkrankungshäufigkeit am Endometriumkarzinom wird in allen Altersklassen mit nur ungefähr 10% angegeben. Endometrium- und Ovarialkarzinom werden in der Altersgruppe 55-85 Jahre nicht als Risiko perzeptiert (Beckmann et al. 2000 [4]).

Im Teilgebiet Weibliches Organsystem waren die Fragen für das mittlere bzw. hohe Risiko gynäkologische Krebserkrankungen in Verwandtschaft, wenig bis nie gestillt und frühe Menarche bzw. späte Menopause. Für alle Karzinomerkrankungen ist Alter der größte Risikofaktor (Kuschel et al. 2000). Die Familienanamnese mit mehreren jung erkrankten Verwandten definiert ein anteilmäßig kleines, aber mit extrem hohen Risiko verbundenes Kollektiv (Kuschel et al. 2000). Aufgrund der Häufigkeit des Mamma-Karzinoms und des hohen Anteils von Frauen mit Z.n. Mamma-Karzinomerkrankung (1998 geschätzt 420 000 Frauen) ergeben sich überproportional viele Frauen mit familiärer Belastung. Endokrine Faktoren sind Risikodeterminanten in der Karzinogenese des Mamma-, Endometrium- und Ovarial-Karzinoms, so daß hierüber die klassische Risikodefinition im weiblichen Organsystem wiedergespiegelt wird (Beckmann et al. 2000[1]; Beckmann et al. 2000[2]).

Im Teilgebiet Körperliches und seelisches Wohlbefinden war die Frage die das mittlere und hohe Risiko definierte, die Einschlaf-/Durchschlafstörungen. In der „1000 Frauen-Studie“ (Schultz-Zehden et al. 1998) gehörten die Schlafstörungen zu den klimakterischen Beschwerden mit dem zweitstärksten Ausprägungsgrad. Hier war die Angabe von Schlafstörungen altersabhängig, mit den zwei Häufigkeitssgipfeln 51.-57. Lebensjahr und älter als 63. Die Schlafstörungen zählen zu den durch östrogenmangel hervorgerufener psychovegetative Symptome und führen zur Verschlechterung des subjektiven Wohlbefindens der betreffenden Frauen (Genazzani et al. 2000).

Die Herz-Kreislauf-Erkrankungen gehören zu den häufigsten Mortalitätsursachen (Willich et al. 1999; Statistisches Bundesamt 1998). Das Risiko am Herz-Kreislauf-System zu erkranken und zu versterben steigt postmenopausal drastisch an. Anhand der in der Literatur angegebenen Risikoverteilung und den Angaben des statistischen Bundesamtes müßte das Teilgebiet Herz-Kreislauf-System das System mit dem höchsten Risiko sein. In der Risikoverteilung im Herz-Kreislauf-System hatten lediglich nur 2% der Teilnehmerinnen ein mittleres Risiko und in der Gesamtauswertung war das Herz-Kreislauf-System nur mit 3% für

ein hohes bzw. mittleres Risiko verantwortlich. Die Abweichung könnte durch die Altersverteilung ( 42% zwischen 50 und 59 Jahren) der Teilnehmerinnen verursacht sein. Für eine statistisch signifikante Beurteilung der Risikoverteilung im Herz-Kreislauf-System und für den Einfluß des Herz-Kreislauf-Systems auf das individuelle Gesamtrisiko müßte eine höhere Altersverteilung der Teilnehmerinnen gefordert werden. Der Anstieg der östrogenmangelbedingte Morbidität und Mortalität erfolgt erst jenseits des 65. Lebensjahr. In der vorliegenden Arbeit waren 41% der Teilnehmerinnen zwischen 60 und 70 Jahre bzw. älter als 70. Da nicht explizit nach dem Alter gefragt wurde, sondern nur Altersintervalle vorgegeben wurde, konnte keine Aufgliederung der Daten nach Alter und keine aussagekräftigere Verteilung des Herz-Kreislauf-Risikos erfolgen. Zum anderen könnte die Auswahl der abgefragten Risikofaktoren des Herz-Kreislauf-Systems nicht für die Erhebungsgruppe zutreffen. Die ausgewählten Parameter sind an wissenschaftliche Publikationen angelehnt (von Holst 1998; Larkin 2000) und gehören zu den Hauptrisikofaktoren des Herz-Kreislauf-Systems (z.B. Familienanamnese, Eigenerkrankung an Arteriosklerose, Bluthochdruck). Möglich wäre, daß in der Erhebungsgruppe andere Risikofaktoren mit geringerem relativen Risiko des Herz-Kreislauf-Systems bestehen.

Ein Aspekt der die Risikodefinition darüberhinaus mitbeeinflusst haben kann ist die Definition des Risikoschwellenwertes. Antwort A einer jeden Frage hat das höchste Risiko. Teilnehmerinnen, die in einem Organsystem drei mal mit A geantwortet hatten und einmal mit B (restliche drei Antworten D = ohne Einfluß auf Risiko) hatten in diesem System nur ein mittleres Risiko. In einem überarbeiteten MGI müßte die Punktezuerteilung dahingehend verbessert werden, daß zwei Risikoangaben (z.B. zwei A-Antworten oder einmalige A-Antwort in Kombination mit einer B-Antwort) zu einer hohen Risikodefinition führen. Damit kann aber nicht erklärt werden, wieso in dieser Untersuchung das Herz-Kreislauf-System einen niedrigen Anteil und der Lebensstil einen hohen Anteil am Einzel- und Gesamtrisiko hat.

Im zweiten Teil der Arbeit wurde mit einem selbstentwickelten Beurteilungsbogen der MGI bewertet. Der MGI-Fragebogen hat 79% der Teilnehmerinnen sehr gut bzw. gut gefallen, 69% hatten keine Schwierigkeiten beim Ausfüllen und 85% fanden ihn entsprechend der Fragestellungen. 65% der Teilnehmerinnen benötigten 10-15 min. zum Beantworten der Fragen und 52% benötigten 5 min. zum Berechnen des Einzel- und ihres Gesamtrisikos. Der Gesamtaufwand beträgt ca. 15-20 min. und 80% der Teilnehmerinnen fanden dies nicht zeitaufwendig. Diese Evaluationsparameter zur Beurteilung des MGI zeigen, daß eine gute Compliance beim Ausfüllen erzielt werden kann, ein Ziel für die Erstellung des MGI. 63% der Teilnehmerinnen waren davon überzeugt, daß mit dem MGI das Risiko gut einzuschätzen



zen sei, obwohl nur 43% angaben, daß das ermittelte Risiko auch dem wahren Risiko entspricht. Dieser niedrige Prozentsatz, im Gegensatz zur guten Einschätzbarkeit, könnte dadurch zustande kommen, daß 24% der Teilnehmerinnen diese Frage nicht beantworteten. Zum anderen könnte dies aber auch an der derzeitigen Risikodefinition liegen, die nicht wahrheitsgetreu das Risiko ermittelt. Bei der Frage inwieweit das ermittelte Risiko auch dem momentan bestehenden Risiko entspricht konnte die Teilnehmerinnen mehrere Teilgebiete nennen. Zu den am häufigsten genannten Teilgebieten gehören: Herz-Kreislauf-System, Knochensystem, Weibliches Organsystem und Körperliches und seelisches Wohlbefinden. Die Teilgebiete Harnwegssystem, Lebensstil und Zentralnervensystem wurden hingegen weniger oft genannt. Für die teilnehmenden Frauen ist es wichtig ihr persönliches Risiko für das Herz-Kreislauf-System, Weibliche Organsystem und Knochensystem zu kennen. Dies bestätigt indirekt die hohe Konsultationshäufigkeit von Frauenärzte/innen für Früherkennungsuntersuchungen, ist aber nicht stimmig, mit der niedrigen Konsultationshäufigkeit der Hausärzte. Hausärzte müßten erster Anlaufpunkt für Information und Vorsorgeuntersuchungen der Herz-Kreislauf-Erkrankung sein. Die drei oben genannten Teilgebiete, sind Schwerpunkte in der Menopausenforschung und werden häufig in den Medien (z.B. Tageszeitung, Frauenzeitschrift) in Zusammenhang mit Postmenopause behandelt. Somit ist das Wissen um das Erkrankungsrisiko für diese Teilgebiete bei peri- bzw. postmenopausale Frauen hoch.

Nach Beantwortung des MGI und Ermittlung des Risikos wollten 40% der Teilnehmerinnen in nächster Zeit einen Arzt aufsuchen. 77% von ihnen wollten einen Frauenarzt/ärztin und/oder Hausarzt/ärztin aufsuchen. Die 46% Frauen, die keinen Arzt aufsuchen wollten, gaben als häufigsten Grund (1) niedriges Risiko (31%) und (2) derzeitige Behandlung bzw. regelmäßige Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen (38%) an. Dies zeigt, daß mit dem MGI gelingen könnte, peri- bzw. postmenopausale Frauen zur gesundheitsbewußterer Denkweise anzuhalten und zur Nutzung von Präventionsmaßnahmen und Gesundheitsförderungskursen zu bewegen.

Die vorliegende Arbeit zeigte, daß neue Ansätze in der Frauen-Gesundheits-Forschung erforderlich sind. Hierzu gehört die Entwicklung von individuellen Risikobeurteilungen zur gezielte Risikoreduktion und Prävention. Der entwickelte MGI greift diese Punkte auf und erwies sich in der Durchführung als praktikabel. Der MGI muß in einer zweiten Version (1) in Detailfragen vertieft und (2) in der Risikodefinition verbessert werden.

## 5 Zusammenfassung

Eigenständige, gezielte Gesundheitsvorsorge für peri- bzw. postmenopausale Frauen ist durch den Mangel an einfachen und individuellen Risikobeurteilungen erschwert. Mehrere Scores sind publiziert, die zumeist Symptome, Störungen und Beeinträchtigungen der Lebensqualität der Menopause erfassen und die Effektivität einer Hormonersatztherapie (HRT) beurteilen. Risikobeurteilungen sowohl für das spezielle, auf einzelne Organsysteme bezogene Erkrankungsrisiko, als auch das allgemeine Gesamtrisiko und deren Effekt auf die Mortalität fehlen hingegen.

An der vorliegenden Untersuchung nahmen 274 peri- oder postmenopausale Frauen ( $\geq 45$  Jahre) teil. Zwei Fragebögen wurden neu entwickelt:

- (A) ein 8-seitiger Fragebogen (Menopausen-Gesundheits-Index, MGI) mit 49 Fragen und einer Auswertungs- und Risiko-Bewertungstabelle
- (B) ein 3-seitiger Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens mit 15 Fragen.

Im MGI-Bogen wurden die Teilnehmerinnen zu sieben Teilgebieten befragt. Die behandelten Organsysteme schlossen ein: (1) Lebensstil, (2) Herz-Kreislauf-System, (3) Zentralnervensystem, (4) Knochensystem, (5) Weibliches Organsystem, (6) Harnwegssystem und (7) Körperliches und seelisches Wohlbefinden. Pro Teilgebiet gab es 7 Fragen mit 4 Antwortmöglichkeiten (A-D mit Punktzahlen von 3-0). Aus der berechneten Punktzahl konnte mit der Bewertungstabelle das Risiko im jeweiligen Teilgebiet ermittelt werden. Mit dem Beurteilungsbogen wurde die Teilnehmerin nach Schwierigkeiten beim Ausfüllen, dem benötigten Zeitaufwand, Beurteilung der einzelnen Teilgebiete, nach der Notwendigkeit das Erkrankungsrisiko zu kennen und Motivation zum Arztbesuch durch den MGI-Fragebogen befragt. Bei der Einzelauswertung waren die Hauptrisikofaktoren pro Organsystem in (1) Übergewicht, mangelnde Aktivität, Alkoholgenuß, in (2) genetische Disposition, erhöhte Blutfettwerte, in (3) genetische Disposition, in (4) Ernährung, in (5) keine Schwangerschaft, nicht gestillt, Menarche  $\leq 12$  J. und Menopause  $\geq 52$  J., in (6) Genital-Operationen und in (7) Ein-/Durchschlafstörungen. In der Gesamtauswertung der Organsysteme waren Lebensstil, weibliches Organsystem und körp. und seel. Wohlbefinden die Teilgebiete mit dem größten Einfluß auf das individuelle Gesamtrisiko. Das Wissen um das persönliche Risiko ist wichtig für das Herz-Kreislauf-System, das Weibliche Organsystem (je 23%) und Knochensystem (16%). 43% der Frauen glaubt, daß das ermittelte Risiko auch dem tatsächlichen Risiko entspricht.

Die Entwicklung von individuellen Risikobeurteilungen ist nötig um eine gezielte Risikoreduktion und Prävention zu betreiben. Der entwickelte MGI erwies sich praktikabel, muß aber (1) in den Detailfragen vertieft und (2) in der Risikodefinition verbessert werden.

## 6 LITERATURVERZEICHNIS

Anthuber C, Lienemann A: Morphologische und funktionelle Beckenbodenstörungen aus gynäkologischer Sicht. Radiologe 2000; 40:437-445

Arnold BR, Cuellar I, Guzman N: Statistical and clinical evaluation of the Mattis Dementia Rating Scale-Spanish adaptation: an initial investigation. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 1998; 53:364-369

Beckmann MW, Hanstein B, Niederacher D, Jap D, Kuschel B, Bender HG: Wirkmechanismus ovarieller Steroidhormone und Antiöstrogene in der Karzinogenese der Mamma und des Endometriums. GebFra 2000; 60:71-76 [1]

Beckmann MW, Jap D, Kuschel B, Dall P, Lux MP, Hanstein B, Bender HG: Ovarielle Steroidhormone und Antiöstrogene: Risiken zu und Prävention in der Karzinogenese der Mamma und des Endometriums in der Postmenopause. GebFra 2000; 60:77-85 [2]

Beckmann MW, Kuschel B, Bender HG: Ovarialkarzinom: Epidemiologie, Genetik und Prävention. Ovarial-Karzinom – State of the Art. AGO-Symposium 1./2. Oktober 2000 [3]

Beckmann MW, Werner Y, Renner SP, Fasching PA, Jap D, Kuschel B: Krebsfrüherkennung in der frauenärztlichen Praxis. Gynäkologe 2000; 33:474-482 [4]

Beckmann MW: Ist das Altern von Frauen eine Krankheit?. Psychosomatische Gynäkologie und Geburtshilfe. Beiträge der Jahrestagung 1999; 117-119

Beckmann MW, Mohrmann T, Jap D, Tutschek B, Bodden-Heidrich R, Dadze AG, Crombach G: Knochendichtemessung mittels Ultraschalldensitometrie – Ergebnisse einer Pilotstudie. Zentralbl Gynakol 1998; 120:269-274

Birge SJ: Brain Aging and Estrogens: Implications for the care of the postmenopausal women. Menopause Management 2000; 9:13-21

Birkhäuser M, Braendle W, Breckwoldt M, Keller PJ, Kuhl H, Runnebaum B: Empfehlungen zur Substitution mit Östrogenen und Gestagenen im Klimakterium und in der Postmenopause. Frauenarzt 2000; 41:599-602

Birkhäuser M, Haenggi W: Ovarialhormone und kardiovaskuläre Protektion. Gynäkologe 1997; 30:637-652

Brambilla DJ, McKinlay SM: A prospective study of factors affecting age of menopause. J Clin Epidemiol 1989; 42:1031-1039

Brinton RD, Chen S: Konjugierte Östrogene: Werden Integrität und Funktion neuronaler Zellen erhalten?. J Menopause 2000; 7(S1):16-24

Deutsche Krebsgesellschaft E.V.: Vulvacarcinom. Kurzgefaßte Interdisziplinäre Leitlinien 2000; 260-268 [1]

Deutsche Krebsgesellschaft E.V.: Zervixcarcinom. Kurzgefaßte Interdisziplinäre Leitlinien 2000; 269-286 [2]

Deutsche Krebsgesellschaft E.V.: Endometriumcarcinom. Kurzgefaßte Interdisziplinäre Leitlinien 2000; 287-300 [3]

Deutsche Krebsgesellschaft E.V.: Maligne Ovarialtumore. Kurzgefaßte Interdisziplinäre Leitlinien 2000; 301-318 [4]

Distler W: Harninkontinenz – Tabuthema in der Postmenopause. Z Aertzl Fortbild Qualitätssich 2000; 94:211-215

Eastell R: Treatment of postmenopausal osteoporosis. N Engl J Med 1998;12:736-746

Genazzani AR, Stomati M, Meonteleone P, Quirici B, Puccetti S, Lombardi I, Luisi M: Effect of HRT on cognitive function and mood. J Menopause 2000; 7(S2):9-11

Grodstein F, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Manson JE, Joffe M, Rosner B, Fuchs C, Hankinson SE, Hunter DJ, Hennekens CH, Speizer FE: Postmenopausal hormone therapy and mortalität. N Engl J Med 1997; 336:1769-1775

Gygli C: Die ernährungsmedizinische Beratung im Menopausenzentrum des Inselsspitals Bern. J Menopause 2000; 2:13-20

Hadji P, Wüster C, Emons G, Schulz KD: Prävention der Osteoporose – eine Herausforderung für die gynäkologische Praxis. Frauenarzt 1998; 12:1864-1877

Hauser GA, Schneider HPG, Rosemeier PJ, Potthoff P: Evaluation der klimakterischen Beschwerden (Menopause Rating Scale [MSR]). Zentralbl Gynakol 1994; 116:16-23

Hauser GA, Schneider HPG, Rosemeier PJ, Potthoff P: Die Selbstbeurteilungs-Skala für klimakterischen Beschwerden (Menopause Rating Scale II). J Menopause 1999; 4:12-15

Herrington DM, Reboussin DM, Brosnihan KB, Sharp PC, Shumaker SA, Snyder TE, Furberg CD, Kowalchuk GJ, Stuckey TD, Rogers WJ, Givens DH: Effects of estrogen replacement on the progression of coronary artery atherosclerosis. N Engl J Med 2000; 343:522-529

Hilditch JR, Lewis J, Peter A, Vas Maris B, Ross A, Franssen E, et al. A menopause specific quality of life questionnaire, development and psychometric properties. Maturitas 1996; 24:161-175

Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Grodstein F, Colditz GA, Speizer FE, Willett WC: Trend in the incidence of coronary heart disease and changes in diet and lifestyle in women. N Engl J Med 2000; 343:530-537

Hulley S, Grady D, Bush T, Furberg C, Herrington D, Riggs B, Vittinghoff E: Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. JAMA 1998; 280:605-613

Hunter M: The south-east England longitudinal study of the climacteric and postmenopause. Maturitas 1992; 14:117-126

Husmann F: Sekundär- und Tertiärprävention arteriosklerotischer Gefäßerkrankungen. Z Aertzl Fortbild Qualitätssich 2000; 94:195-198

Joswig M: Wirkungen von Östrogenen auf die Gefäßwand: zelluläre und molekulare Mechanismen. Z Aertzl Fortbild Qualitätssich 2000; 94:189-193

Kelly PJ: Is osteoporosis a genetically determined disease?. Br J Obstet Gynaecol 1996; 103:20-27

Klotz T, Hurrelmann K, Eickenberg HU: Der frühe Tode des starken Geschlechts. Dt Ärztebl 1998; 95:B389–B393

Kunczik T, Ringe JD: Osteoporose: Eine Herausforderung an die Zukunft. Dt Ärztebl 1994; 91:1126-1129

Kuppermann HS, Blatt MHG, Wiesbaden H, Filler W: Comparative clinical evaluation of estrogen preparation by the menopausal and amenorrhoeal indices. J clin Endocrinol 1953; 13:688-703

Kuschel B, Köchli OR, Niederacher D, Müller H, Beckmann MW: Hereditäre Karzinomsyndrome in der Frauenheilkunde: Was der Praktiker wissen sollte!. Schweiz Med Wochenschr 2000; 130:362-375

Larkin M: Ups and downs for HRT and heart disease. Lancet 2000; 355:1338

McGuire E, Resnick M, Yalla SV, Kirschner-Hermanns R, Broseta E, McGrother C, Müller C, Welz-Barth A, Fischer GC, Mattelaer J: Epidemiologie und Ätiologie der Harninkontinenz im Alter. Urologe 1998; 38[S2]:3-9

Meißner-Pöthig D: Vitalitätsdiagnostik: Gesundheit optimieren statt Krankheit verwalten. GebFra 2000; 60:M153-M159

Mück AO, Seeger H, Lippert TH: Hormonsubstitution in der Postmenopause: Wirkungsmechanismen der kardiovaskulären Protektion und mögliche klinische Konsequenzen. Med Welt 1999; 50:1-8

Nabel EG: Coronary heart disease in women – an ounce of prevention. N Engl J Med 2000; 343:572-574

Otto C, Schwandt P: Die Frau über 50 und ihre Gesundheit – Risiko Lipoproteinstoffwechsel. GebFra 2000; 60:M145-M149

Ortmann O, Emons G, Diedrich K: Wirkungsmechanismen von Gonadotropin-Releasing-Hormon und seinen Analoga. Gynäkologe 1998; 31:1051-1056

Perz JM: Development of the menopause symptom list: a factor analytic study of menopause associated symptoms. Women Health 1997; 25:53-69

Porter M, Penney GC, Russell D, Russell E, Templeton A: A population based survey of women's experience of the menopause. Br J Obstet Gynaecol 1996; 103:1025-1028

Rabe T, Vladescu E, Heinemann L, von Holst T: Endometriumkarzinom. Onkologe 1999; 5:432-443

Report of a WHO Scientific Group: Research on the Menopause in the 1990s. WHO Technical Report Series 1996; 866

Ries Merikangas K, Fenton BT, Cheng SH, Stolar MJ, Risch N: Association between migraine and stroke in a large-scale epidemiological study of the united states. Arch Neurol 1997; 54:362-368

Römer T, Foth D, Griewing B: Einfluß einer Hormonsubstitution im Klimakterium auf zerebrovaskuläre Erkrankungen. Z Aerztl Fortbild Qualitätssich 2000; 94:199-204

Santoro NF, Col NF, Eckman MH, Wong JB, Pauker SG, Cauley JA, Zmuda J, Crawford S, Johannes CB, Rossouw JE, Bairey Merz CN: Therapeutic controversy: Hormon replacement therapy – Where are we going?. J clin Endocrinol Metab 1999; 84:1798-1812

Schmidt-Gollwitzer G: Women's Health Care: Trends der nächsten Dekade. GebFra 1999; 59:M47–M49

Schneider A, Dürst M, Jochmus I, Gissmann L: Epidemiologie, Ätiologie und Prävention des Zervixkarzinoms. Gynäkologe 1999; 32:247-260

Schultz-Zehden B, Girardi MR, Naß-Griegolet I: Die 1000 Frauen Studie 1998. Verlag Kempkes ISBN 3-88343-030-7

Seitz HK: Wie viel Alkohol macht krank? Trägt Alkohol zur Gesundheit bei?. Dt Ärztebl 1997; 22:1304-1307

Sherwin BB: Estrogen, the brain and memory. Menopause 1996; 3:97-105

Shlipak MG, Simon JA, Vittinghoff E, Lin F, Barrett-Connor E, Knopp RH, Levy RI, Hulley SB: Estrogen and Progestin, lipoprotein(a), and the risk of recurrent coronary heart disease events after menopause. JAMA 2000; 283:1845-1852

Smith MM, Hicks VL, Heyward VH: Coronary heart disease knowledge test: developing a valid and reliable tool. Nurse Pract 1991;16(4):28, 31, 35-38

Stampfer MJ, Hu FB, Manson JE, Rimm EB, Willett WC: Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. N Engl J Med 2000; 343:16-22

Statistisches Bundesamt Abteilung Gesundheitswesen Bonn: Todesursachenstatistik nach ICD 10 1998 des StBA

Stoppe G: Demenz: Risiko- und Schutzfaktoren unter besonderer Berücksichtigung von Geschlecht und Hormonbehandlung. Z Aerztl Fortbild Qualitatssich 2000; 94:217-222

Thüroff JW, Chartier-Kastler E, corcus J, Humke J, Jonas U, Palmtag H, Tanagho EA: Pharmakotherapie und Medikamentennebenwirkungen. Urologe 1998; 38:23-36

Viereck V, Rappe N, Krauß T, Heyl W, Emons G: Urogenitales Altern. Reproduktionsmedizin 2000; 16:90-102

Vita AJ, Terry RB, Huber HB, Fries JF: Aging, health risks, and cumulative disability. N Engl J Med 1998; 338:1035-1041

von Holst T: Menopausal health and the hormonal cycle: the critical role of estrogen (and progesterone). Medicographia 1999; 21:215-218

von Holst T: Hormone replacement therapy and cardiovascular disease: Who will benefit?. in: IV. European Congress On Menopause 1998, eds. Birkhäuser MH, Rozenbaum H; 429-432

Wagner JD: Rationale for hormone replacement therapy in atherosclerosis prevention. J Reprod Med 2000; 45:245-258

WHO: The world health report 2000

Wiklund I, Holst J, Karlberg J, Mattsson IA, Samsioe G, Sandin K, Uvebrant M, Schoultz von B: A new methodological approach to the evaluation of quality of life in postmenopausal women. *Maturitas* 1992; 14:211-224

Willich SN, Löwel H, Mey W, Trautner C: Regionale Unterschiede der Herz-Kreislauf-Mortalität in Deutschland. *Dt Arztebl* 1999; 96:B378-B383

Windler E: Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen durch Hormonsubstitution in der Postmenopause. *Zentralbl Gynakol* 1996; 118:184-193

Wright JC, Weinstein MC: Gains in life expectancy from medical interventions – standardizing data on outcomes. *N Engl J Med* 1998; 339:380-386

Wüster C, Engels K, Renner E, Hesch RD, Hadji P, Pourfard JY: Meßwertinterpretation in der Osteodensitometrie. *Dt Arztebl* 1998; 95:A2547-A2551

## **7      Anlagen**

|                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Anlage 1: MGI-Fragebogen                                                                | Seite 1 - 10 |
| Anlage 2: Beurteilungsbogen zum MGI-Fragebogen                                          | Seite 1 - 3  |
| Anlage 3: Auswertung zum MGI-Fragebogen<br>(Häufigkeitstabellen)                        | Seite 1 - 14 |
| Anlage 4: Gesamtauswertung der Risiken in den Organsystemen<br>(Häufigkeitstabellen)    | Seite 1 - 2  |
| Anlage 5: Auswertung zum Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens<br>(Häufigkeitstabellen) | Seite 1 - 7  |



## **Anlage 1 MGI-Fragebogen**

17540

Herr PD Dr. Beckmann

Dr.Be/Rt  
MGI.doc

Juli 1999

### **Studie zum Menopausen-Gesundheits-Index**

Liebe Teilnehmerin,

anbei finden Sie 2 Fragebögen, die thematisch auf einen von uns entwickelten "Menopausen-Gesundheits-Index" ausgerichtet sind.

Da Sie eine der ersten Frauen sind, die den Menopausen-Gesundheits-Index-Bogen ausgefüllt hat, bitten wir Sie, zusätzlich den Beurteilungsbogen auszufüllen. Dieser Beurteilungsbogen soll uns Informationen darüber geben, ob der Menopausen-Gesundheits-Index-Bogen den beabsichtigten Anforderungen entspricht, und wir das gesetzte Forschungsziel erreichen können. Sie haben die Möglichkeit, uns Ihren Eindruck, Ihre Meinung und auch Ihre Kritik bezüglich des "Menopausen-Gesundheits-Index-Bogens" ausführlich kund zu tun.

Wir bitten Sie, diese Gelegenheit zu nutzen und uns bei der Fortführung der Forschungsarbeit zu unterstützen. Nur so ist die Entwicklung einer entsprechenden Risiko-Bewertung für Frauen möglich. Ihren zeitlichen Aufwand wissen wir sehr zu schätzen.

Für Ihre Mitarbeit bedanken wir uns - auch im Namen der Frauen die zukünftig diesen Menopausen-Gesundheits-Index benutzen werden - ganz herzlich.

Sollten Sie persönliche Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, uns anzusprechen.

Nochmals ganz herzlichen Dank!

Priv.-Doz. Dr. med. M. W. Beckmann  
Ltd. Oberarzt

Cand. med. P.G. Oppelt

1 75 40  
Herr PD Dr. Beckmann

Dr.Be/Rt  
Fragebog.doc

Juli 1999

### **Studie zum Menopausen-Gesundheits-Index (MGI)**

Liebe Teilnehmerin,

vor Ihnen liegt ein Fragebogen, den wir zur Untersuchung von Krankheitsrisiken von Frauen entwickelt haben. Hierbei handelt es sich um eine Forschungsarbeit der Universitäts-Frauenklinik.

Ziel der Untersuchung ist es, mit dem neu entwickelten Fragebogen zu versuchen, Erkrankungsrisiken, die mit einzelnen Organsystemen, wie z. B. Knochensystem oder Herzkreislaufsystem, verbunden sind, zu charakterisieren. Wir wollen versuchen, herauszufinden, ob Frauen in den beginnenden bzw. in den Wechseljahren (ab bzw. älter als 45 Jahre) durch Beantwortung der Fragen Ihr allgemeines Erkrankungsrisiko bzw. Ihr spezielles Risiko bezogen auf unterschiedliche Organsysteme bewerten können. Bei entsprechender Risikokonstellation könnten dann gezielte vorbeugende Maßnahmen oder Früherkennungs-Untersuchungen eingesetzt werden.

Bitte haben Sie dafür Verständnis, daß vielleicht nicht alle Fragen schon so eindeutig gestellt sind. Es handelt sich bei diesem Fragebogen um einen neuartigen Versuch einer individuellen Risikobewertung, so daß die von uns entwickelten Fragen sich erst durch die aktive Mitarbeit von vielen freiwilligen Teilnehmerinnen bewähren können. Vielleicht tragen Sie mit dazu bei, daß in Zukunft durch diese Art der Bewertungen gezielter Maßnahmen eingeleitet werden.

Für Ihre Unterstützung und Geduld - auch im Sinne der Frauen, die von Ihrem Engagement später profitieren werden - möchten wir uns an dieser Stelle ganz herzlich bedanken.

Priv.-Doz. Dr. med. M. W. Beckmann  
Ltd. Oberarzt

Cand. med. P.G. Oppelt

## Lebensstil

01. Mein Alter...

- ☐ A ...ist größer 70 Jahre.
- ☐ B ...liegt zwischen 60 und 70 Jahren.
- ☐ C ...liegt zwischen 50 und 59 Jahren.
- ☐ D ...ist kleiner 50 Jahre.

02. Ich habe Streß (Ärger, Frust, Zeitdruck) im Alltag, im Beruf oder in der Familie.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

03. Mein Körpergewicht von .....Kg bei einer Körpergröße von .....cm ist...

- ☐ A ...ein **Übergewicht** von **mehr** als 10 Kg.
- ☐ B ...ein **Übergewicht** zwischen 5 und 10 Kg.
- ☐ C ...ein **Untergewicht** von **mehr** als 5 Kg.
- ☐ D ...ein **Übergewicht** von **weniger** als 5 Kg **oder** ein **Normalgewicht**.

04. Ich treibe Sport (z.B. Radfahren, Schwimmen, Tennis, Aerobic)...

- ☐ A Ich treibe **keinen** Sport.
- ☐ B ...ab und zu, d.h. **nicht** regelmäßig.
- ☐ C ...ein- bis zweimal in der Woche (à 15 - 30 Minuten).
- ☐ D ...**mehr** als zweimal in der Woche (à 15 - 30 Minuten).

Kommentar:

Kommentar:

05. Ich trinke Alkohol (z.B. Wein, Bier, Schnaps, Likör).

- ☐ A **mehr** als 5 Gläser in der Woche
- ☐ B zwischen 2 und 5 Gläsern in der Woche
- ☐ C **weniger** als 2 Gläser in der Woche
- ☐ D Ich trinke **keinen** Alkohol.

06. Ich besuche meinen **Hausarzt**...

- ☐ A Ich habe keinen Hausarzt.
- ☐ B ...alle 3 Monate oder häufiger.
- ☐ C ...seltener als einmal im Jahr.
- ☐ D ...mehr als einmal im Jahr.

07. Ich besuche meinen **Frauenarzt**...

- ☐ A Ich habe keinen Frauenarzt.
- ☐ B ...alle 3 Monate oder häufiger.
- ☐ C ...seltener als einmal im Jahr.
- ☐ D ...zur Vorsorgeuntersuchung.

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

## Herz-Kreislauf-System

08. In meiner **nahen** Verwandtschaft (weiblich, männlich) sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Herzinfarkt, Arteriosklerose (Verkalkung der Blutgefäße) oder Engegefühl in der Brust aufgetreten.

- ☐ A **Mehr** als zwei Verwandte sind/waren betroffen.
- ☐ B Ein oder zwei Verwandte sind/waren betroffen.
- ☐ C Ist mir nicht bekannt.
- ☐ D **Kein** Verwandter ist/war betroffen.

09. Ich selbst habe Arteriosklerose (Verkalkung der Blutgefäße)...

- ☐ A ...und dabei **häufig** ein Engegefühl in der Brust.
- ☐ B ...und dabei **selten** ein Engegefühl in der Brust.
- ☐ C Ich habe **keine** bekannte Arteriosklerose, aber ein Engegefühl in der Brust.
- ☐ D Trifft für mich nicht zu

10. Ich rauche...

- ☐ A ...**mehr** als 5 Zigaretten pro Tag.
- ☐ B ...**weniger** als 5 Zigaretten pro Tag.
- ☐ C ...heute nicht mehr, bin aber früher Raucherin gewesen.
- ☐ D ...nicht.

11. Meine Blutfettwerte (z.B. Cholesterinwerte) sind...

- ☐ A ...**stark** erhöht (z.B. Cholesterin **größer** 240 mg/dl, HDL **kleiner** 35 mg/dl).
- ☐ B ...**mäßig** erhöht (z.B. Cholesterin **größer** 200 mg/dl bis 240 mg/dl, HDL **kleiner** 35 mg/dl).
- ☐ C ...mir nicht bekannt.
- ☐ D ...normal (z.B. Cholesterin **kleiner** 200 mg/dl, HDL **größer** 35 mg/dl).

12. Meine Blutdruckwerte sind...

- ☐ A ...größer 140 (1. Wert) **und** größer 90 (2. Wert).
- ☐ B ...größer 90 (2. Wert).
- ☐ C ...größer 140 (1. Wert).
- ☐ D ...normal [kleiner 140 (1. Wert) und kleiner 90 (2. Wert)].

13. Ich bin zuckerkrank...

- ☐ A ...und werde mit **Insulin** behandelt.
- ☐ B ...und werde mit **Tabletten** behandelt.
- ☐ C ...und werde mit einer **Diät** behandelt.
- ☐ D Ich bin **nicht** zuckerkrank.

14. Ich hatte/habe...

- ☐ A ...eine Lungenembolie (Einengung der Lungengefäße durch ein Blutgerinnsel).
- ☐ B ...eine Thrombose (lokale Blutgerinnung in den Blutgefäßen der Arme oder Beine).
- ☐ C ...Krampfadern (Erweiterung von Venen).
- ☐ D ...keine dieser Erkrankungen.

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

## Zentralnervensystem

15. In meiner **nahen** Verwandtschaft (weiblich, männlich) ist ein Schlaganfall aufgetreten.
- ☐ A **Mehr** als zwei Verwandte sind/waren betroffen.
  - ☐ B Ein bis zwei Verwandte sind/waren betroffen.
  - ☐ C Ist mir nicht bekannt.
  - ☐ D **Kein** Verwandter ist/war betroffen.
16. Ich habe eine Herzrhythmusstörung (unregelmäßiger Herzschlag)...
- ☐ A ...seit meiner Herzerkrankung (z.B. Herzinfarkt, Herzgefäßverkalkung).
  - ☐ B ...unbekannter Ursache.
  - ☐ C ...seit meiner Kindheit.
  - ☐ D Trifft für mich nicht zu.
17. Ich habe/hatte...
- ☐ A ...eine Hirnblutung.
  - ☐ B ...einen Schlaganfall.
  - ☐ C ...eine **vorübergehende** (Dauer höchstens 24 Stunden) Erblindung bzw. Sehstörung und/oder Lähmung bzw. Gefühlsstörung der Arme, Beine oder des Gesichts (TIA = Transitorische ischämische Attacke).
  - ☐ D ...keine dieser Erkrankungen.
18. Ich bin vergeßlich oder habe Erinnerungsstörung.
- ☐ A trifft regelmäßig zu
  - ☐ B trifft häufig zu
  - ☐ C trifft selten zu
  - ☐ D trifft nicht zu
19. Ich leide an Migräne [anfallsartige, einseitige, langanhaltende (Stunden bis Tage) Kopfschmerzen mit zumeist Beginn in den Morgenstunden].
- ☐ A trifft regelmäßig zu
  - ☐ B trifft häufig zu
  - ☐ C trifft selten zu
  - ☐ D trifft nicht zu
20. Ich habe starke Kopfschmerzen.
- ☐ A trifft regelmäßig zu
  - ☐ B trifft häufig zu
  - ☐ C trifft selten zu
  - ☐ D trifft nicht zu
21. In meiner **nahen** Verwandtschaft (weiblich, männlich) ist eine geistige Störung mit Einschränkung des Gedächtnisses, des Denkens, der Wahrnehmung oder eine Veränderung der Persönlichkeit (z.B. Parkinson- oder Alzheimer-Erkrankung) aufgetreten.
- ☐ A **Mehr** als zwei Verwandte sind/waren betroffen.
  - ☐ B Ein bis zwei Verwandte sind/waren betroffen.
  - ☐ C Ist mir nicht bekannt.
  - ☐ D **Kein** Verwandter ist/war betroffen.

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

## Knochensystem

22. In meiner **nahen** Verwandtschaft (weiblich, männlich) ist Osteoporose (Verminderung der Knochensubstanz mit erhöhter Knochenbrüchigkeit) aufgetreten.

- ☐ A **Mehr** als zwei Verwandte sind/waren betroffen.
- ☐ B Ein bis zwei Verwandte sind/waren betroffen.
- ☐ C Ist mir nicht bekannt.
- ☐ D **Kein** Verwandter ist/war betroffen.

23. Ich trinke...

- ☐ A Ich habe eine Unverträglichkeit gegenüber Milch und/oder Milchprodukten.
- ☐ B ...weniger als 2- 3 mal die Woche Milch **und/oder** esse Käse/Joghurt/Quark.
- ☐ C ...regelmäßig (2-3 mal die Woche) 0,5 Liter Milch **und/oder** esse regelmäßig Käse/Joghurt/Quark.
- ☐ D ...**täglich** 0,5 Liter Milch **und/oder** esse **täglich** Käse/Joghurt/Quark.

24. Ich ernähre mich von Lebensmitteln wie z.B. Fleisch/Wurst **und/oder** trinke zwei Gläser koffeinhaltiger Getränke wie z.B. Kaffee, Cola oder Tee.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

25. Ich habe...

- ☐ A ...eine Erkrankung der Niere **und/oder** der Nebenniere.
- ☐ B ...eine Erkrankung des Magens **und/oder** des Darms.
- ☐ C ...eine Erkrankung der Schilddrüse **und/oder** Nebenschilddrüse.
- ☐ D ...**keine** dieser Erkrankungen.

26. Ich habe **Kortison** als Tablette oder Spritze...

- ☐ A ...über **mehrere Jahre** bekommen.
- ☐ B ...über **mehrere Monate bis zu 1 Jahr** bekommen.
- ☐ C ...bis zu **1 Monat** bekommen.
- ☐ D ...**nie** bekommen.

27. Ich habe **Beruhigungs-/Schlafmittel**...

- ☐ A ...über **mehrere Jahre** eingenommen.
- ☐ B ...über **mehrere Monate bis zu 1 Jahr** eingenommen.
- ☐ C ...bis zu **1 Monat** eingenommen.
- ☐ D ...**nie** eingenommen.

28. Ich habe **Blutverdünnungsmittel** (Aspirin, Marcumar, Heparin)...

- ☐ A ...über **mehrere Jahre** bekommen.
- ☐ B ...über **mehrere Monate bis zu 1 Jahr** bekommen.
- ☐ C ...bis zu **1 Monat** bekommen.
- ☐ D ...**nie** bekommen.

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

## Weibliches Organsystem

29. In meiner **nahen** Verwandtschaft sind Krebserkrankungen der **Brust und/oder** der **Eierstöcke** aufgetreten.

- ☐ A **Mehr** als zwei Verwandte sind/waren betroffen.
- ☐ B Ein bis zwei Verwandte sind/waren betroffen.
- ☐ C Ist mir nicht bekannt.
- ☐ D **Keine** Verwandte ist/war betroffen.

30. Ich selbst hatte oder habe eine Krebs**vorstufe** in der **Brust**.

- ☐ A **Beide Brüste** sind/waren betroffen.
- ☐ B **Eine Brust** ist/war betroffen.
- ☐ C Ist mir nicht bekannt.
- ☐ D Trifft für mich nicht zu.

31. Ich selbst hatte oder habe eine Krebs**vorstufe** der **Eierstöcke**.

- ☐ A **Beide Eierstöcke** sind/waren betroffen.
- ☐ B **Ein Eierstock** ist/war betroffen.
- ☐ C Ist mir nicht bekannt.
- ☐ D Trifft für mich nicht zu.

32. Ich selbst hatte oder habe eine Krebs**vorstufe** der **Gebärmutter**.

- ☐ A Der Gebärmutter**hals** ist/war betroffen.
- ☐ B Der Gebärmutter**körper** ist/war betroffen.
- ☐ C Die obige Aussage **trifft zu**, eine Unterscheidung von Gebärmutter**hals/**Gebärmutter**körper** ist mir nicht möglich.
- ☐ D Trifft für mich nicht zu.

33. Die Anzahl meiner **bis zur Geburt ausgetragenen** Schwangerschaften ist...

- ☐ A ...gleich 0 **ohne** Fehlgeburt/Schwangerschaftsabbruch.
- ☐ B ...gleich 0 **mit** Fehlgeburt/Schwangerschaftsabbruch.
- ☐ C ...1 oder 2.
- ☐ D ...größer 2.

34. Ich habe gestillt.

- ☐ A **nie**
- ☐ B **weniger** als 3 Monate
- ☐ C 3 bis 6 Monate
- ☐ D **länger** als 6 Monate

35. Ich habe meine erste und letzte Monatsblutung zu folgenden Zeiten bekommen (Hat Ihre Menopause noch nicht eingesetzt, dann wählen Sie bitte A oder B) :

- ☐ A **erste** Monatsblutung **vor** dem/**im** 12. Lebensjahr und **letzte** Monatsblutung **im/nach** dem 52. Lebensjahr
- ☐ B **erste** Monatsblutung **nach** dem 12. Lebensjahr und **letzte** Monatsblutung **im/nach** dem 52. Lebensjahr
- ☐ C **erste** Monatsblutung **vor** dem/**im** 12. Lebensjahr und **letzte** Monatsblutung **vor** dem 52. Lebensjahr
- ☐ D **erste** Monatsblutung **nach** dem 12. Lebensjahr und **letzte** Monatsblutung **vor** dem 52. Lebensjahr

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

## Harnwegssystem

36. Es besteht bei mir ein Trockenheitsgefühl in der Scheide.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

37. Ich habe eine Infektion (Pilze eingeschlossen) der Scheide.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

38. Ich habe ein brennendes Gefühl beim Wasserlassen.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

39. Beim Wasserlassen kommt es nur zur Entleerung kleiner Mengen Urin.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

40. Beim Husten, Niesen, Lachen, Pressen, Sport oder bei starken Bewegungen verliere ich ungewollt Urin.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

41. Ich verspüre plötzlich einen starken Drang und muß sofort zur Toilette, sonst verliere ich ungewollt Urin.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

42. Ich hatte...

- ☐ A ...eine Verletzung/Operation an den **Geschlechtsorganen** (z.B. im Rahmen einer Entbindung/Entfernung von Myomen).
- ☐ B ...eine Verletzung/Operation am **Enddarm** oder **After** (z.B. im Rahmen einer Entbindung).
- ☐ C ...eine Verletzung/Operation an den **Harnwegsorganen** (Harnblase, Harnröhre).
- ☐ D ...**keinen** dieser Eingriffe.

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |



## Körperliches und seelisches Wohlbefinden

43. Ich leide unter Einschlaf-/Durchschlafstörungen.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

44. Ich fühle mich nicht ausreichend belastbar und habe ein Gefühl der allgemeinen Schwäche wie Müdigkeit, Erschöpfung oder Mattigkeit auch ohne körperliche Anstrengung.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

45. Ich habe unbegründete Stimmungsschwankungen oder depressive Verstimmungen.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

46. Mich belastet unbegründet eine Art innerer Unruhe.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

47. Ich empfinde wenig Freude oder neige dazu grundlos zu weinen.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

48. Ich fühle mich in meinem Selbstwertgefühl verunsichert.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

49. Ich leide unter ängstlichen Erwartungen oder habe nächtliche Angstgefühle.

- ☐ A trifft regelmäßig zu
- ☐ B trifft häufig zu
- ☐ C trifft selten zu
- ☐ D trifft nicht zu

Anzahl der Kreuze:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Liebe Studienteilnehmerin,**

tragen Sie bitte für jeden Teilbereich (Lebensstil, ...) die Anzahl der angekreuzten Buchstaben A - D in die dafür vorgesehene Tabelle auf der jeweiligen Seite ein.

Nun können Sie durch die jeweilige Zuordnung der Buchstaben zu den Punkten Ihre Gesamtpunktzahl ermitteln und mit Hilfe der Bewertungstabelle Ihr persönliches Risiko einschätzen.

### Auswertungstabelle:

A = 3 Punkte

B = 2 Punkte

C = 1 Punkt

D = 0 Punkte

| Anzahl der Kreuze | Lebensstil | Herz-Kreislauf-System | Zentralnervensystem | Knochen-System | Weibl. Organsystem | Harnwegssystem | Körperl./Seel. Wohlbef. |
|-------------------|------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| A                 | x 3 =      | x 3 =                 | x 3 =               | x 3 =          | x 3 =              | x 3 =          | x 3 =                   |
| B                 | x 2 =      | x 2 =                 | x 2 =               | x 2 =          | x 2 =              | x 2 =          | x 2 =                   |
| C                 | x 1 =      | x 1 =                 | x 1 =               | x 1 =          | x 1 =              | x 1 =          | x 1 =                   |
| D                 | x 0 = 0    | x 0 = 0               | x 0 = 0             | x 0 = 0        | x 0 = 0            | x 0 = 0        | x 0 = 0                 |
| Gesamtpunktzahl   |            |                       |                     |                |                    |                |                         |

### Risikobewertung:

Risikobewertung anhand der oben ermittelten Gesamtpunktzahl der Auswertungstabelle:

|                             | 0-4 Punkte<br>kein Risiko | 5-9 Punkte<br>niedriges Risiko | 10-15 Punkte<br>mittleres Risiko | 16-21 Punkte<br>hohes Risiko |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Lebensstil                  |                           |                                |                                  |                              |
| Herz-Kreislauf-System       |                           |                                |                                  |                              |
| Zentralnervensystem         |                           |                                |                                  |                              |
| Knochensystem               |                           |                                |                                  |                              |
| Weibl. Organsystem          |                           |                                |                                  |                              |
| Harnwegssystem              |                           |                                |                                  |                              |
| Körperl./Seel. Wohlbefinden |                           |                                |                                  |                              |

## **Anlage 2    Beurteilungsbogen zum MGI-Fragebogen**

01. Wie hat Ihnen der Fragebogen zum Menopausen-Gesundheits-Index (MGI) gefallen ?

- ☐ sehr gut
- ☐ gut
- ☐ mäßig
- ☐ wenig
- ☐ gar nicht

02. Finden Sie den MGI-Fragebogen zu lang bzw. zu umfangreich ?

- ☐ nein
- ☐ ja

03. Hatten Sie Schwierigkeiten beim Ausfüllen des MGI-Fragebogens ?

- ☐ nein
- ☐ ja

Wenn ja, warum ? (mehrere Angaben möglich)

- ☐ Ich fand die Sätze zu lang.
- ☐ Ich habe nicht immer den Sinn der Aussage verstanden.
- ☐ Einige Begriffe waren mir unbekannt.
- ☐ Ich habe nicht immer eine für mich passende Antwortmöglichkeit gefunden.
- ☐ Ich mußte lange nachdenken, ehe ich ankreuzen konnte.
- ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_

04. Sind Sie mit der Auswertung zurecht gekommen ?

- ☐ ja
- ☐ nein

Wenn nein, warum ? (mehrere Angaben möglich)

- ☐ Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ermittlung des Risikos.
- ☐ Ich verlor bei der Tabelle die Übersicht.
- ☐ Ich habe die Zuordnung -kein/hohes Risiko- nicht verstanden.
- ☐ Ich weiß nicht, was das ermittelte Risiko aussagen soll.
- ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_

05. Empfanden Sie das Ausfüllen des MGI-Fragebogens zeitaufwendig ?

- ☐ nein
- ☐ ja

06. Wieviel Zeit haben Sie für das Ausfüllen des MGI-Fragebogens benötigt ?

- ☐ ca. 5 Minuten
- ☐ ca. 10 Minuten
- ☐ ca. 15 Minuten
- ☐ mehr als 15 Minuten

07. Wieviel Zeit haben Sie für das Auswerten bzw. für die Ermittlung Ihres Risikos benötigt?

- ☐ ca. 5 Minuten
- ☐ ca. 10 Minuten
- ☐ ca. 15 Minuten
- ☐ mehr als 15 Minuten

08. Welches Teilgebiete fanden Sie persönlich als das interessanteste Gebiet?

- ☐ Lebensstil
- ☐ Herz-Kreislauf-System
- ☐ Zentralnervensystem
- ☐ Knochensystem
- ☐ Weibliches Organsystem
- ☐ Harnwegssystem
- ☐ Körperliches und seelisches Wohlbefinden

09. Welches Teilgebiete fanden Sie persönlich als das uninteressanteste Gebiet?

- ☐ Lebensstil
- ☐ Herz-Kreislauf-System
- ☐ Zentralnervensystem
- ☐ Knochensystem
- ☐ Weibliches Organsystem
- ☐ Harnwegssystem
- ☐ Körperliches und seelisches Wohlbefinden

10. Welche der 49 Fragen hat/haben Ihnen gar nicht gefallen ?

( hier bitte die Ziffer eintragen)

\_\_\_\_\_

11. Ist Ihnen durch das Begleitschreiben klar geworden, welchen Zweck der MGI-Fragebogen erfüllen soll ?

- ☐ ja
- ☐ nein

12. Meinen Sie, daß man mit Hilfe des MGI-Fragebogens sein Risiko für bestimmte Erkrankungen gut einschätzen kann ?

- ☐ ja
- ☐ nein

13. Glauben Sie, daß das von Ihnen ermittelte Risiko für eine der Erkrankungen auch wirklich Ihrem wahren Risiko entspricht ?

- ☐ nein
- ☐ ja      Wenn ja, für welche Erkrankung ? (mehrere Angaben möglich)

- ☐ Lebensstil (schlechter Allgemeinzustand)
- ☐ Herz-Kreislaufsystem (Herzkrankungen)
- ☐ Zentralnervensystem (Gehirnerkrankungen)
- ☐ Knochensystem (Osteoporose)
- ☐ weibliches Organsystem (Krebserkrankungen)
- ☐ Harnwegssystem (Harnwegserkrankungen)
- ☐ körperliches u. seelisches Wohlbefinden (schlechtes Allgemeinbefinden)

14. Bei welchen Erkrankungen denken Sie, ist es wichtig das persönliche Risiko zu kennen ? (mehrere Angaben möglich)

- ☐ Lebensstil (schlechter Allgemeinzustand)
- ☐ Herz-Kreislaufsystem (Herzkrankungen)
- ☐ Zentralnervensystem (Gehirnerkrankungen)
- ☐ Knochensystem (Osteoporose)
- ☐ weibliches Organsystem (Krebserkrankungen)
- ☐ Harnwegssystem (Harnwegserkrankungen)
- ☐ körperliches u. seelisches Wohlbefinden (schlechtes Allgemeinbefinden)

15. Würden Sie aufgrund des hier ermittelten Risikos in der nächsten Zeit einen Arzt aufsuchen ?

- ☐ nein      Wenn nein, warum ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- ☐ ja      Wenn ja, welchen Arzt ?

- ☐ Hausarzt
- ☐ Frauenarzt
- ☐ Sonstige \_\_\_\_\_

**Anlage 3****Auswertung zum MGI-Fragebogen****Häufigkeitstabellen erstes Teilgebiet: Lebensstil****Frage 1: Alter**

|                                   | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig größer 70 Jahre            | 34         | 12,4    | 12,4                | 12,4                   |
| liegt zwischen 60<br>und 70 Jahre | 78         | 28,5    | 28,5                | 40,9                   |
| liegt zwischen<br>50 und 59 Jahre | 114        | 41,6    | 41,6                | 82,5                   |
| kleiner 50 Jahre                  | 48         | 17,5    | 17,5                | 100,0                  |
| Gesamt                            | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 2: Streß im Alltag, im Beruf oder in Familie**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 24         | 8,8     | 8,8                 | 8,8                    |
| trifft häufig zu            | 109        | 39,8    | 39,8                | 48,5                   |
| trifft selten zu            | 111        | 40,5    | 40,5                | 89,1                   |
| trifft nicht zu             | 25         | 9,1     | 9,1                 | 98,2                   |
| keine Angabe                | 5          | 1,8     | 1,8                 | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 3: Übergewicht**

|                                                               | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|---------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig Übergewicht von mehr<br>als 10 Kg                      | 47         | 17,2    | 17,2                | 17,2                   |
| Übergewicht zwischen<br>5 und 10 Kg                           | 67         | 24,5    | 24,5                | 41,6                   |
| Untergewicht von mehr<br>als 5 Kg                             | 11         | 4,0     | 4,0                 | 45,6                   |
| Übergewicht von<br>weniger als 5 Kg oder<br>ein Normalgewicht | 148        | 54,0    | 54,0                | 99,6                   |
| keine Angabe                                                  | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
| Gesamt                                                        | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 4: Ich treibe Sport**

|        |                                     | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | Ich treibe keinen Sport             | 56         | 20,4    | 20,4                | 20,4                   |
|        | ab und zu, d.h. nicht<br>regelmäßig | 76         | 27,7    | 27,7                | 48,2                   |
|        | ein- bis zweimal in der<br>Woche    | 76         | 27,7    | 27,7                | 75,9                   |
|        | mehr als zweimal in<br>der Woche    | 66         | 24,1    | 24,1                | 100,0                  |
|        | Gesamt                              | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 5: Ich trinke Alkohol**

|        |                                         | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-----------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | mehr als 5 Gläser in der<br>Woche       | 53         | 19,3    | 19,3                | 19,3                   |
|        | zwischen 2 und 5<br>Gläser in der Woche | 69         | 25,2    | 25,2                | 44,5                   |
|        | weniger als 2 Gläser in<br>der Woche    | 95         | 34,7    | 34,7                | 79,2                   |
|        | ich trinke keinen Alkohol               | 55         | 20,1    | 20,1                | 99,3                   |
|        | keine Angabe                            | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt                                  | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 6: Ich besuche meinen Hausarzt**

|        |                                | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | Ich habe keinen Hausarzt       | 30         | 10,9    | 10,9                | 10,9                   |
|        | alle 3 Monate oder<br>häufiger | 78         | 28,5    | 28,5                | 39,4                   |
|        | seltener als einmal im<br>Jahr | 75         | 27,4    | 27,4                | 66,8                   |
|        | mehr als einmal im Jahr        | 91         | 33,2    | 33,2                | 100,0                  |
|        | Gesamt                         | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 7: Ich besuche meinen Frauenarzt**

|        |                                | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | Ich habe keinen Frauenarzt     | 20         | 7,3     | 7,3                 | 7,3                    |
|        | alle 3 Monate und häufiger     | 34         | 12,4    | 12,4                | 19,7                   |
|        | seltener als einmal im<br>Jahr | 28         | 10,2    | 10,2                | 29,9                   |
|        | zur Vorsorgeuntersuchung       | 190        | 69,3    | 69,3                | 99,3                   |
|        | keine Angabe                   | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt                         | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

## Häufigkeitstabellen zweites Teilgebiet: Herz-Kreislauf-System

**Frage 8: In meiner nahen Verwandtschaft sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufgetreten**

|                                              | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|----------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                                       |            |         |                  |                     |
| mehr als zwei Verwandte sind/waren betroffen | 23         | 8,4     | 8,4              | 8,4                 |
| ein oder zwei Verwandte sind/waren betroffen | 122        | 44,5    | 44,5             | 52,9                |
| ist mir nicht bekannt                        | 64         | 23,4    | 23,4             | 76,3                |
| kein Verwandter ist/war betroffen            | 62         | 22,6    | 22,6             | 98,9                |
| keine Angabe                                 | 3          | 1,1     | 1,1              | 100,0               |
| Gesamt                                       | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 9: Ich selbst habe Arteriosklerose**

|                                                     | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|-----------------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                                              |            |         |                  |                     |
| häufig ein Engegefühl in der Brust                  | 4          | 1,5     | 1,5              | 1,5                 |
| selten ein Engegefühl in der Brust                  | 14         | 5,1     | 5,1              | 6,6                 |
| keine bekannte Arteriosklerose, aber ein Engegefühl | 36         | 13,1    | 13,1             | 19,7                |
| trifft für mich nicht zu                            | 213        | 77,7    | 77,7             | 97,4                |
| keine Angabe                                        | 7          | 2,6     | 2,6              | 100,0               |
| Gesamt                                              | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 10: Ich rauche**

|                                                   | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|---------------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                                            |            |         |                  |                     |
| mehr als 5 Zigaretten pro Tag                     | 32         | 11,7    | 11,7             | 11,7                |
| weniger als 5 Zigaretten pro Tag                  | 15         | 5,5     | 5,5              | 17,2                |
| heute nicht mehr, bin aber früher raucher gewesen | 38         | 13,9    | 13,9             | 31,0                |
| nicht                                             | 186        | 67,9    | 67,9             | 98,9                |
| keine Angabe                                      | 3          | 1,1     | 1,1              | 100,0               |
| Gesamt                                            | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |



**Frage 11: Meine Blutfettwerte sind**

|        |                   | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | stark erhöht      | 18         | 6,6     | 6,6                 | 6,6                    |
|        | mäßig erhöht      | 82         | 29,9    | 29,9                | 36,5                   |
|        | mir nicht bekannt | 55         | 20,1    | 20,1                | 56,6                   |
|        | normal            | 116        | 42,3    | 42,3                | 98,9                   |
|        | keine Angabe      | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt            | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 12: Meine Blutdruckwerte sind**

|        |                                              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | größer 140 (syst.) und<br>größer 90 (diast.) | 28         | 10,2    | 10,2                | 10,2                   |
|        | größer 90 (diast.)                           | 7          | 2,6     | 2,6                 | 12,8                   |
|        | größer 140 (syst.)                           | 14         | 5,1     | 5,1                 | 17,9                   |
|        | normal                                       | 212        | 77,4    | 77,4                | 95,3                   |
|        | keine Angabe                                 | 13         | 4,7     | 4,7                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                       | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 13: Ich bin zuckerkrank**

|        |                                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | und werde mit Insulin<br>behandelt   | 1          | ,4      | ,4                  | ,4                     |
|        | und werde mit Tabletten<br>behandelt | 3          | 1,1     | 1,1                 | 1,5                    |
|        | und werde mit Diät<br>behandelt      | 5          | 1,8     | 1,8                 | 3,3                    |
|        | Ich bin nicht zuckerkrank            | 261        | 95,3    | 95,3                | 98,5                   |
|        | keine Angabe                         | 4          | 1,5     | 1,5                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 14: Ich hatte/habe**

|        |                         | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | eine Lungenembolie      | 6          | 2,2     | 2,2                 | 2,2                    |
|        | eine Thrombose          | 8          | 2,9     | 2,9                 | 5,1                    |
|        | Krampfaderen            | 84         | 30,7    | 30,7                | 35,8                   |
|        | keine dieser Erkrankung | 174        | 63,5    | 63,5                | 99,3                   |
|        | keine Angabe            | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt                  | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

## Häufigkeitstabellen drittes Teilgebiet: Zentralnervensystem

**Frage 15: In meiner Verwandtschaft ist ein Schlaganfall aufgetreten**

|                                                 | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig                                          |            |         |                     |                        |
| mehr als zwei Verwandte<br>sind/waren betroffen | 10         | 3,6     | 3,6                 | 3,6                    |
| ein bis zwei Verwandte<br>sind/waren betroffen  | 85         | 31,0    | 31,0                | 34,7                   |
| ist mir nicht bekannt                           | 48         | 17,5    | 17,5                | 52,2                   |
| kein Verwandter ist/war<br>betroffen            | 130        | 47,4    | 47,4                | 99,6                   |
| keine Angabe                                    | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
| Gesamt                                          | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 16: Ich habe eine Herzrhythmusstörung**

|                               | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig                        |            |         |                     |                        |
| seit meiner<br>Herzerkrankung | 9          | 3,3     | 3,3                 | 3,3                    |
| unbekannter Ursache           | 43         | 15,7    | 15,7                | 19,0                   |
| seit meiner Kindheit          | 7          | 2,6     | 2,6                 | 21,5                   |
| trifft für mich nicht zu      | 211        | 77,0    | 77,0                | 98,5                   |
| keine Angabe                  | 4          | 1,5     | 1,5                 | 100,0                  |
| Gesamt                        | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 17: Ich habe/hatte**

|                                                                       | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig                                                                |            |         |                     |                        |
| eine Hirnblutung                                                      | 1          | ,4      | ,4                  | ,4                     |
| einen Schlaganfall                                                    | 1          | ,4      | ,4                  | ,7                     |
| eine vorübergehende<br>Erblindung bzw.<br>Sehstörung u./o.<br>Lähmung | 7          | 2,6     | 2,6                 | 3,3                    |
| keine dieser Erkrankung                                               | 261        | 95,3    | 95,3                | 98,5                   |
| keine Angabe                                                          | 4          | 1,5     | 1,5                 | 100,0                  |
| Gesamt                                                                | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 18: Ich bin vergeßlich oder habe Erinnerungsstörungen**

|                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig               |            |         |                     |                        |
| trifft regelmäßig zu | 5          | 1,8     | 1,8                 | 1,8                    |
| trifft häufig zu     | 26         | 9,5     | 9,5                 | 11,3                   |
| trifft selten zu     | 127        | 46,4    | 46,4                | 57,7                   |
| trifft nicht zu      | 113        | 41,2    | 41,2                | 98,9                   |
| keine Angabe         | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
| Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 19: Ich leide an Migräne**

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 10         | 3,6     | 3,6                 | 3,6                    |
|        | trifft häufig zu     | 20         | 7,3     | 7,3                 | 10,9                   |
|        | trifft selten zu     | 59         | 21,5    | 21,5                | 32,5                   |
|        | trifft nicht zu      | 183        | 66,8    | 66,8                | 99,3                   |
|        | keine Angabe         | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 20: Ich habe starke Kopfschmerzen**

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 7          | 2,6     | 2,6                 | 2,6                    |
|        | trifft häufig zu     | 27         | 9,9     | 9,9                 | 12,4                   |
|        | trifft selten zu     | 96         | 35,0    | 35,0                | 47,4                   |
|        | trifft nicht zu      | 141        | 51,5    | 51,5                | 98,9                   |
|        | keine Angabe         | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 21: In meiner nahen Verwandtschaft ist eine geistige Störung mit Einschränkung des Gedächtnisses ... aufgetreten**

|        |                                              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | mehr als zwei Verwandte sind/waren betroffen | 2          | ,7      | ,7                  | ,7                     |
|        | ein bis zwei Verwandte sind/waren betroffen  | 48         | 17,5    | 17,5                | 18,2                   |
|        | ist mir nicht bekannt                        | 37         | 13,5    | 13,5                | 31,8                   |
|        | kein Verwandter ist/war betroffen            | 185        | 67,5    | 67,5                | 99,3                   |
|        | keine Angabe                                 | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt                                       | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

## Häufigkeitstabellen viertes Teilgebiet: Knochensystem

| Gültig | mehr als zwei<br>sind/waren                   | Häufigkeit | Prozent | Gültig<br>Prozent | Kumuliert<br>Prozent |
|--------|-----------------------------------------------|------------|---------|-------------------|----------------------|
|        | ein bis zwei<br>sind/waren                    | 61         | 22,3    | 22,3              | 24,1                 |
|        | ist mir nicht<br>kein Verwandter<br>betroffen | 87         | 31,8    | 31,8              | 55,8                 |
|        | keine                                         | 120        | 43,8    | 43,8              | 99,6                 |
|        | Gesamt                                        | 1          | ,4      | ,4                | 100,0                |
|        |                                               | 274        | 100,0   | 100,0             |                      |

### Frage 23: Ich trinke bzw. esse Milchprodukte

|        |                                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|---------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | Ich habe eine Unverträglichkeit gegen Milch | 10         | 3,6     | 3,6                 | 3,6                    |
|        | weniger als 2-3 mal die<br>Woche Milch/Käse | 37         | 13,5    | 13,5                | 17,2                   |
|        | regelmäßig Milch/Käse                       | 120        | 43,8    | 43,8                | 60,9                   |
|        | täglich Milch/Käse                          | 106        | 38,7    | 38,7                | 99,6                   |
|        | keine Angabe                                | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
|        | Gesamt                                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

### Frage 24: Ich ernähre mich von Lebensmitteln wie Fleisch/Wurst u./o. coffeinhaltigen Getränken

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 169        | 61,7    | 61,7                | 61,7                   |
|        | trifft häufig zu     | 51         | 18,6    | 18,6                | 80,3                   |
|        | trifft selten zu     | 40         | 14,6    | 14,6                | 94,9                   |
|        | trifft nicht zu      | 13         | 4,7     | 4,7                 | 99,6                   |
|        | keine Angabe         | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

### Frage 25: Ich habe/hatte eine Erkrankung

|        |                                           | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | der Niere u./o. Nebenniere                | 5          | 1,8     | 1,8                 | 1,8                    |
|        | des Magens u./o. Darms                    | 34         | 12,4    | 12,4                | 14,2                   |
|        | der Schilddrüse u./o.<br>Nebenschilddrüse | 42         | 15,3    | 15,3                | 29,6                   |
|        | keine dieser Erkrankung                   | 189        | 69,0    | 69,0                | 98,5                   |
|        | keine Angabe                              | 4          | 1,5     | 1,5                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                    | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 26: Ich habe Kortison als Tablette oder Spritze**

|        |                                            | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | über mehrere Jahre bekommen                | 6          | 2,2     | 2,2                 | 2,2                    |
|        | über mehrere Monate bis zu 1 Jahr bekommen | 11         | 4,0     | 4,0                 | 6,2                    |
|        | bis zu 1 Monat bekommen                    | 43         | 15,7    | 15,7                | 21,9                   |
|        | nie bekommen                               | 210        | 76,6    | 76,6                | 98,5                   |
|        | keine Angabe                               | 4          | 1,5     | 1,5                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                     | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 27: Ich habe Beruhigungs-/Schlafmittel**

|        |                                               | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-----------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | über mehrere Jahre eingenommen                | 16         | 5,8     | 5,8                 | 5,8                    |
|        | über mehrere Monate bis zu 1 Jahr eingenommen | 21         | 7,7     | 7,7                 | 13,5                   |
|        | bis zu 1 Monat eingenommen                    | 31         | 11,3    | 11,3                | 24,8                   |
|        | nie eingenommen                               | 204        | 74,5    | 74,5                | 99,3                   |
|        | keine Angabe                                  | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt                                        | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 28: Ich habe Blutverdünnungsmittel**

|        |                                            | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | über mehrere Jahre bekommen                | 14         | 5,1     | 5,1                 | 5,1                    |
|        | über mehrere Monate bis zu 1 Jahr bekommen | 17         | 6,2     | 6,2                 | 11,3                   |
|        | bis zu 1 Monat bekommen                    | 17         | 6,2     | 6,2                 | 17,5                   |
|        | nie bekommen                               | 223        | 81,4    | 81,4                | 98,9                   |
|        | keine Angabe                               | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                     | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

## Häufigkeitstabellen fünftes Teilgebiet: weibliches Organsystem

**Frage 29: In meiner nahen Verwandtschaft sind Krebserkrankungen der Brust und/oder der Eierstöcke aufgetreten**

|                                              | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|----------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                                       |            |         |                  |                     |
| mehr als zwei Verwandte sind/waren betroffen | 10         | 3,6     | 3,6              | 3,6                 |
| ein bis zwei Verwandte sind/waren betroffen  | 71         | 25,9    | 25,9             | 29,6                |
| ist mir nicht bekannt                        | 44         | 16,1    | 16,1             | 45,6                |
| keine Verwandte ist/war betroffen            | 147        | 53,6    | 53,6             | 99,3                |
| keine Angabe                                 | 2          | ,7      | ,7               | 100,0               |
| Gesamt                                       | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 30: Ich selbst hatte oder habe eine Krebsvorstufe in der Brust**

|                                   | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|-----------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                            |            |         |                  |                     |
| beide Brüste sind/waren betroffen | 4          | 1,5     | 1,5              | 1,5                 |
| eine Brust ist/war betroffen      | 23         | 8,4     | 8,4              | 9,9                 |
| ist mir nicht bekannt             | 44         | 16,1    | 16,1             | 25,9                |
| trifft für mich nicht zu          | 202        | 73,7    | 73,7             | 99,6                |
| keine Angabe                      | 1          | ,4      | ,4               | 100,0               |
| Gesamt                            | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 31: Ich selbst hatte oder habe eine Krebsvorstufe der Eierstöcke**

|                                       | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|---------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                                |            |         |                  |                     |
| beide Eierstöcke sind/waren betroffen | 2          | ,7      | ,7               | ,7                  |
| ein Eierstock ist/war betroffen       | 5          | 1,8     | 1,8              | 2,6                 |
| ist mir nicht bekannt                 | 33         | 12,0    | 12,0             | 14,6                |
| trifft für mich nicht zu              | 231        | 84,3    | 84,3             | 98,9                |
| keine Angabe                          | 3          | 1,1     | 1,1              | 100,0               |
| Gesamt                                | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 32: Ich selbst hatte oder habe eine Krebsvorstufe der Gebärmutter**

|                                                          | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|----------------------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig                                                   |            |         |                  |                     |
| der Gebärmutterhals ist/war betroffen                    | 8          | 2,9     | 2,9              | 2,9                 |
| der Gebärmutterkörper ist/war betroffen                  | 4          | 1,5     | 1,5              | 4,4                 |
| Aussage trifft zu, eine Unterscheidung ist nicht möglich | 9          | 3,3     | 3,3              | 7,7                 |
| trifft für mich nicht zu                                 | 249        | 90,9    | 90,9             | 98,5                |
| keine Angabe                                             | 4          | 1,5     | 1,5              | 100,0               |
| Gesamt                                                   | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 33: Die Anzahl meiner bis zur Geburt ausgetragenen Schwangerschaften ist**

|        |                                                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | gleich 0 ohne Fehlgeburt/<br>Schwangerschaftsabbruch | 61         | 22,3    | 22,3                | 22,3                   |
|        | gleich 0 mit Fehlgeburt/<br>Schwangerschaftsabbruch  | 18         | 6,6     | 6,6                 | 28,8                   |
|        | 1 oder 2                                             | 136        | 49,6    | 49,6                | 78,5                   |
|        | größer 2                                             | 43         | 15,7    | 15,7                | 94,2                   |
|        | keine Angabe                                         | 16         | 5,8     | 5,8                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 34: Ich habe gestillt**

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | nie                  | 104        | 38,0    | 38,0                | 38,0                   |
|        | weniger als 3 Monate | 84         | 30,7    | 30,7                | 68,6                   |
|        | 3 bis 6 Monate       | 50         | 18,2    | 18,2                | 86,9                   |
|        | länger als 6 Monate  | 27         | 9,9     | 9,9                 | 96,7                   |
|        | keine Angabe         | 9          | 3,3     | 3,3                 | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 35: Ich habe meine erste und letzte Monatsblutung zu folgenden Zeiten bekommen**

|        |                                                                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | erste Blutg. vor dem/im 12. Lj.<br>und letzte Blutg. im/nach 52. Lj. | 45         | 16,4    | 16,4                | 16,4                   |
|        | erste Blutg. nach 12. Lj. u.<br>letzte Blutg. im/nach 52. Lj.        | 101        | 36,9    | 36,9                | 53,3                   |
|        | erste Blutg. vor/im 12. Lj. u.<br>letzte Blutg. vor 52. Lj.          | 28         | 10,2    | 10,2                | 63,5                   |
|        | erste Blutg. nach 12. Lj. u.<br>letzte Blutg. vor 52. Lj.            | 93         | 33,9    | 33,9                | 97,4                   |
|        | keine Angabe                                                         | 7          | 2,6     | 2,6                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                                               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

## Häufigkeitstabellen sechstes Teilgebiet: Harnwegssystem

**Frage 36: Trockenheitsgefühl in der Scheide**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 18         | 6,6     | 6,6                 | 6,6                    |
| trifft häufig zu            | 34         | 12,4    | 12,4                | 19,0                   |
| trifft selten zu            | 62         | 22,6    | 22,6                | 41,6                   |
| trifft nicht zu             | 155        | 56,6    | 56,6                | 98,2                   |
| keine Angabe                | 5          | 1,8     | 1,8                 | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 37: Ich habe eine Infektion der Scheide**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 3          | 1,1     | 1,1                 | 1,1                    |
| trifft häufig zu            | 15         | 5,5     | 5,5                 | 6,6                    |
| trifft selten zu            | 88         | 32,1    | 32,1                | 38,7                   |
| trifft nicht zu             | 164        | 59,9    | 59,9                | 98,5                   |
| keine Angabe                | 4          | 1,5     | 1,5                 | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 38: Ich habe ein brennendes Gefühl beim Wasserlassen**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 1          | ,4      | ,4                  | ,4                     |
| trifft häufig zu            | 6          | 2,2     | 2,2                 | 2,6                    |
| trifft selten zu            | 40         | 14,6    | 14,6                | 17,2                   |
| trifft nicht zu             | 224        | 81,8    | 81,8                | 98,9                   |
| keine Angabe                | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 39: Beim Wasserlassen kommt es nur zur Entleerung kleiner Mengen Urin**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 1          | ,4      | ,4                  | ,4                     |
| trifft häufig zu            | 12         | 4,4     | 4,4                 | 4,7                    |
| trifft selten zu            | 62         | 22,6    | 22,6                | 27,4                   |
| trifft nicht zu             | 198        | 72,3    | 72,3                | 99,6                   |
| keine Angabe                | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |



**Frage 40: Beim Husten, Niesen, Lachen, Pressen, Sport oder bei starken Bewegungen verliere ich ungewollt Urin**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 13         | 4,7     | 4,7                 | 4,7                    |
| trifft häufig zu            | 24         | 8,8     | 8,8                 | 13,5                   |
| trifft selten zu            | 117        | 42,7    | 42,7                | 56,2                   |
| trifft nicht zu             | 118        | 43,1    | 43,1                | 99,3                   |
| keine Angabe                | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 41: Ich verspüre plötzlich einen starken Drang und muß sofort zur Toilette, sonst verliere ich ungewollt Urin**

|                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|-----------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig trifft regelmäßig zu | 9          | 3,3     | 3,3                 | 3,3                    |
| trifft häufig zu            | 24         | 8,8     | 8,8                 | 12,0                   |
| trifft selten zu            | 60         | 21,9    | 21,9                | 33,9                   |
| trifft nicht zu             | 180        | 65,7    | 65,7                | 99,6                   |
| keine Angabe                | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
| Gesamt                      | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 42: Ich hatte**

|                                                            | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig eine Verletzung/Operation an den Geschlechtsorganen | 78         | 28,5    | 28,5                | 28,5                   |
| eine Verletzung/Operation am Enddarm oder After            | 14         | 5,1     | 5,1                 | 33,6                   |
| eine Verletzung/Operation an den Harnwegsorganen           | 5          | 1,8     | 1,8                 | 35,4                   |
| keine dieser Eingriffe                                     | 172        | 62,8    | 62,8                | 98,2                   |
| keine Angabe                                               | 5          | 1,8     | 1,8                 | 100,0                  |
| Gesamt                                                     | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

## Häufigkeitstabellen siebtes Teilgebiet: körperliches und seelisches Wohlbefinden

### Frage 43: Ich leide unter Einschlaf-/Durchschlafstörungen

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 37         | 13,5    | 13,5                | 13,5                   |
|        | trifft häufig zu     | 74         | 27,0    | 27,0                | 40,5                   |
|        | trifft selten zu     | 89         | 32,5    | 32,5                | 73,0                   |
|        | trifft nicht zu      | 71         | 25,9    | 25,9                | 98,9                   |
|        | keine Angabe         | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

### Frage 44: Ich fühle mich nicht ausreichend belastbar und habe ein Gefühl der allg. Schwäche wie Müdigkeit, Erschöpfung oder Mattigkeit auch ohne körperliche Anstrengung

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 14         | 5,1     | 5,1                 | 5,1                    |
|        | trifft häufig zu     | 49         | 17,9    | 17,9                | 23,0                   |
|        | trifft selten zu     | 106        | 38,7    | 38,7                | 61,7                   |
|        | trifft nicht zu      | 102        | 37,2    | 37,2                | 98,9                   |
|        | keine Angabe         | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

### Frage 45: Ich habe unbegründete Stimmungsschwankungen oder depressive Verstimmungen

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 10         | 3,6     | 3,6                 | 3,6                    |
|        | trifft häufig zu     | 36         | 13,1    | 13,1                | 16,8                   |
|        | trifft selten zu     | 107        | 39,1    | 39,1                | 55,8                   |
|        | trifft nicht zu      | 118        | 43,1    | 43,1                | 98,9                   |
|        | keine Angabe         | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

### Frage 46: Mich belastet unbegründet eine Art innere Unruhe

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 6          | 2,2     | 2,2                 | 2,2                    |
|        | trifft häufig zu     | 41         | 15,0    | 15,0                | 17,2                   |
|        | trifft selten zu     | 92         | 33,6    | 33,6                | 50,7                   |
|        | trifft nicht zu      | 132        | 48,2    | 48,2                | 98,9                   |
|        | keine Angabe         | 3          | 1,1     | 1,1                 | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 47: Ich empfinde wenig Freude oder neige dazu grundlos zu weinen**

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 4          | 1,5     | 1,5                 | 1,5                    |
|        | trifft häufig zu     | 17         | 6,2     | 6,2                 | 7,7                    |
|        | trifft selten zu     | 63         | 23,0    | 23,0                | 30,7                   |
|        | trifft nicht zu      | 188        | 68,6    | 68,6                | 99,3                   |
|        | keine Angabe         | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 48: Ich fühle mich in meinem Selbstwertgefühl verunsichert**

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 6          | 2,2     | 2,2                 | 2,2                    |
|        | trifft häufig zu     | 23         | 8,4     | 8,4                 | 10,6                   |
|        | trifft selten        | 83         | 30,3    | 30,3                | 40,9                   |
|        | trifft nicht zu      | 161        | 58,8    | 58,8                | 99,6                   |
|        | keine Angabe         | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 49: Ich leide unter ängstlichen Erwartungn oder habe nächtliche  
Angstgefühle**

|        |                      | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | trifft regelmäßig zu | 4          | 1,5     | 1,5                 | 1,5                    |
|        | trifft häufig zu     | 19         | 6,9     | 6,9                 | 8,4                    |
|        | trifft selten zu     | 67         | 24,5    | 24,5                | 32,8                   |
|        | trifft nicht zu      | 182        | 66,4    | 66,4                | 99,3                   |
|        | keine Angabe         | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt               | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Anlage 4**      **Häufigkeitstabellen zur Gesamtauswertung der Risiken in den Organsystemen**

**Risikoverteilung erstes Teilgebiet: Lebensstil**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 20         | 7,3     | 7,3                 | 7,3                    |
|        | niedriges Risiko | 162        | 59,1    | 59,1                | 66,4                   |
|        | mittleres Risiko | 90         | 32,8    | 32,8                | 99,3                   |
|        | hohes Risiko     | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Risikoverteilung zweites Teilgebiet: Herz-Kreislauf-System**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 161        | 58,8    | 58,8                | 58,8                   |
|        | niedriges Risiko | 108        | 39,4    | 39,4                | 98,2                   |
|        | mittleres Risiko | 5          | 1,8     | 1,8                 | 100,0                  |
|        | hohes Risiko     | 0          | ,0      | ,0                  |                        |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Risikoverteilung drittes Teilgebiet: Zentralnervensystem**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 177        | 64,6    | 64,6                | 64,6                   |
|        | niedriges Risiko | 95         | 34,7    | 34,7                | 99,3                   |
|        | mittleres Risiko | 2          | ,7      | ,7                  | 100,0                  |
|        | hohes Risiko     | 0          | ,0      | ,0                  |                        |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Risikoverteilung viertes Teilgebiet: Knochensystem**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 96         | 35,0    | 35,0                | 35,0                   |
|        | niedriges Risiko | 158        | 57,7    | 57,7                | 92,7                   |
|        | mittleres Risiko | 19         | 6,9     | 6,9                 | 99,6                   |
|        | hohes Risiko     | 1          | ,4      | ,4                  | 100,0                  |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Risikoverteilung fünftes Teilgebiet: weibliches Organsystem**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 83         | 30,3    | 30,3                | 30,3                   |
|        | niedriges Risiko | 165        | 60,2    | 60,2                | 90,5                   |
|        | mittleres Risiko | 26         | 9,5     | 9,5                 | 100,0                  |
|        | hohes Risiko     | 0          | ,0      | ,0                  |                        |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Risikoverteilung sechstes Teilgebiet: Harnwegssystem**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 169        | 61,7    | 61,7                | 61,7                   |
|        | niedriges Risiko | 94         | 34,3    | 34,3                | 96,0                   |
|        | mittleres Risiko | 11         | 4,0     | 4,0                 | 100,0                  |
|        | hohes Risiko     | 0          | ,0      | ,0                  |                        |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Risikoverteilung siebtes Teilgebiet: körperliches und seelisches Wohlbefinden**

|        |                  | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | kein Risiko      | 139        | 50,7    | 50,7                | 50,7                   |
|        | niedriges Risiko | 102        | 37,2    | 37,2                | 88,0                   |
|        | mittleres Risiko | 27         | 9,9     | 9,9                 | 97,8                   |
|        | hohes Risiko     | 6          | 2,2     | 2,2                 | 100,0                  |
|        | Gesamt           | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Anlage 5**      **Häufigkeitstabellen zur Auswertung zum Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogen**

**Frage 1: Wie hat Ihnen der Fragebogen gefallen?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | keine Angabe | 22         | 8,0     | 8,0              | 8,0                 |
|        | sehr gut     | 39         | 14,2    | 14,2             | 22,3                |
|        | gut          | 172        | 62,8    | 62,8             | 85,0                |
|        | mäßig        | 38         | 13,9    | 13,9             | 98,9                |
|        | wenig        | 3          | 1,1     | 1,1              | 100,0               |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 2: Finden Sie den MGI-Bogen zu lang bzw. zu umfangreich?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | keine Angabe | 17         | 6,2     | 6,2              | 6,2                 |
|        | nein         | 233        | 85,0    | 85,0             | 91,2                |
|        | ja           | 24         | 8,8     | 8,8              | 100,0               |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 3 (1. Teil): Hatten Sie Schwierigkeiten mit dem Ausfüllen des MGI-Fragebogens?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | keine Angabe | 18         | 6,6     | 6,6              | 6,6                 |
|        | nein         | 190        | 69,3    | 69,3             | 75,9                |
|        | ja           | 66         | 24,1    | 24,1             | 100,0               |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 3 (2. Teil): Wenn ja, warum? (Mehrfachnennungen)**

|        |                                                           | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|-----------------------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | ich fand die Sätze zu lang                                | 2          | 2,4     | 2,4              | 2,4                 |
|        | ich habe nicht immer den Sinn der Aussage verstanden      | 2          | 2,4     | 2,4              | 4,8                 |
|        | einige Begriffe waren mir unbekannt                       | 3          | 3,7     | 3,7              | 8,5                 |
|        | ich habe nicht immer passende Antwortmöglichkeit gefunden | 51         | 62,2    | 62,2             | 70,7                |
|        | ich mußte lange nachdenken, ehe ich ankreuzen konnte      | 8          | 9,8     | 9,8              | 80,5                |
|        | Sonstiges                                                 | 16         | 19,5    | 19,5             | 100,0               |
| Gesamt |                                                           | 82         | 100,0   | 100,00           |                     |

**Frage 3 (3. Teil): Angaben zu Sonstiges**

|        |                                                                       | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | Schwierigkeiten mit Auswertungstabelle                                | 2          | 15,3    | 15,3                | 15,3                   |
|        | wie ermittelt man Idealgewicht und schwankender RR                    | 1          | 7,7     | 7,7                 | 23,0                   |
|        | was versteht man unter naher Verwandtschaft                           | 1          | 7,7     | 7,7                 | 30,7                   |
|        | weibliches Organsystem könnte etwas detaillierter sein                | 1          | 7,7     | 7,7                 | 38,4                   |
|        | und/oder-Fragen nicht verstanden (z.B. Milch u./o. Fleisch)           | 1          | 7,7     | 7,7                 | 46,1                   |
|        | es fehlten einige Bereiche                                            | 1          | 7,7     | 7,7                 | 53,8                   |
|        | es sollte mehr Differenzierungen geben                                | 1          | 7,7     | 7,7                 | 61,5                   |
|        | ich war unkonzentriert                                                | 1          | 7,7     | 7,7                 | 69,2                   |
|        | Auswertung                                                            | 1          | 7,7     | 7,7                 | 76,9                   |
|        | einige Fragen zu undiff., sie ließen sich nur kommentiert beantworten | 1          | 7,7     | 7,7                 | 84,6                   |
|        | Blutwerte und Erkr. in der Verwandtschaft                             | 1          | 7,7     | 7,7                 | 92,3                   |
|        | Fragen sind nicht immer eindeutig z.B. Nr. 24                         | 1          | 7,7     | 7,7                 | 100,0                  |
|        | Gesamt                                                                | 13         | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 4 (1. Teil): Sind sie mit der Auswertung zurechtgekommen?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | keine Angabe | 28         | 10,2    | 10,2                | 10,2                   |
|        | nein         | 31         | 11,3    | 11,3                | 21,5                   |
|        | ja           | 215        | 78,5    | 78,5                | 100,0                  |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 4 (2. Teil): Wenn nein, warum? (Mehrfachnennungen)**

|        |                                                           | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-----------------------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | ich hatte Schwierigkeiten bei der Ermittlung des Risikos  | 4          | 10,5    | 10,5                | 10,5                   |
|        | ich verlor bei der Tabelle die Übersicht                  | 9          | 23,7    | 23,7                | 34,2                   |
|        | ich habe die Zuordnung kein/hohes Risiko nicht verstanden | 8          | 21,0    | 21,0                | 55,2                   |
|        | ich weiß nicht, was das ermittelte Risiko aussagen soll   | 12         | 31,6    | 31,6                | 86,8                   |
|        | Sonstiges                                                 | 5          | 13,2    | 13,2                | 100,0                  |
|        | Gesamt                                                    | 38         | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 4 (3. Teil): Angaben unter Sonstiges**

|        |                                           | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|-------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | Frage 23 und 24 finde ich ungenau         | 1          | 20,0    | 20,0                | 20,0                   |
|        | es fehlten einige Bereiche                | 1          | 20,0    | 20,0                | 40,0                   |
|        | der Arztbesuch würde noch manches bringen | 1          | 20,0    | 20,0                | 60,0                   |
|        | das System nicht verstanden               | 1          | 20,0    | 20,0                | 80,0                   |
|        | ich wäre besser systematisiert            | 1          | 20,0    | 20,0                | 100,0                  |
|        | die Blätter durchgegangen                 |            |         |                     |                        |
|        | Gesamt                                    | 5          | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 5: Empfinden Sie das Ausfüllen des MGI-Bogens zeitaufwendig?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | keine Angabe | 17         | 6,2     | 6,2                 | 6,2                    |
|        | nein         | 219        | 79,9    | 79,9                | 86,1                   |
|        | ja           | 38         | 13,9    | 13,9                | 100,0                  |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 6: Wieviel Zeit haben Sie für das Ausfüllen des MGI-Bogens benötigt?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | keine Angabe | 20         | 7,3     | 7,3                 | 7,3                    |
|        | 5 min        | 20         | 7,3     | 7,3                 | 14,6                   |
|        | 10 min       | 83         | 30,3    | 30,3                | 44,9                   |
|        | 15 min       | 98         | 35,8    | 35,8                | 80,7                   |
|        | >15 min      | 53         | 19,3    | 19,3                | 100,0                  |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 7: Wieviel Zeit haben Sie für das Auswerten bzw. für die Ermittlung Ihres Risikos benötigt?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | keine Angabe | 50         | 18,2    | 18,2                | 18,2                   |
|        | 5 min        | 143        | 52,2    | 52,2                | 70,4                   |
|        | 10 min       | 57         | 20,8    | 20,8                | 91,2                   |
|        | 15 min       | 14         | 5,1     | 5,1                 | 96,4                   |
|        | >15 min      | 10         | 3,6     | 3,6                 | 100,0                  |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |



**Frage 8: Welches Teilgebiet fanden Sie persönlich als das interessanteste Gebiet?**  
**(Mehrfachnennungen)**  
**n = 210 Teilnehmerinnen beantwortet**

|                                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|---------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig                                      |            |         |                     |                        |
| Lebensstil                                  | 78         | 18,8    | 18,8                | 18,8                   |
| Herz-Kreislauf-System                       | 64         | 15,4    | 15,4                | 34,2                   |
| Zentralnervensystem                         | 32         | 7,7     | 7,7                 | 41,9                   |
| Knochensystem                               | 48         | 11,5    | 11,5                | 53,5                   |
| weibliches Organsystem                      | 48         | 11,5    | 11,5                | 65,0                   |
| Harnwegsystem                               | 35         | 8,5     | 8,5                 | 73,5                   |
| körperliches und<br>seelisches Wohlbefinden | 110        | 26,5    | 26,5                | 100,0                  |
| Gesamt                                      | 415        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 9: Welches Teilgebiet fanden Sie persönlich als das uninteressanteste Gebiet?**  
**(Mehrfachnennungen)**  
**n = 124 Teilnehmerinnen beantwortet**

|                                             | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|---------------------------------------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig                                      |            |         |                     |                        |
| Lebensstil                                  | 25         | 18,4    | 18,4                | 18,4                   |
| Herz-Kreislauf-System                       | 11         | 8,1     | 8,1                 | 26,5                   |
| Zentralnervensystem                         | 24         | 17,6    | 17,6                | 44,1                   |
| Knochensystem                               | 16         | 11,8    | 11,8                | 55,9                   |
| weibliches Organsystem                      | 11         | 8,1     | 8,1                 | 64,0                   |
| Harnwegsystem                               | 32         | 23,5    | 23,5                | 87,5                   |
| körperliches und<br>seelisches Wohlbefinden | 17         | 12,5    | 12,5                | 100,0                  |
| Gesamt                                      | 136        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 10: Welche der Fragen hat/haben Ihnen gar nicht gefallen?**  
**(Mehrfachnennungen)**  
**n = 27 Teilnehmerinnen beantwortet**

|        |    | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|----|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | 3  | 8          | 16,1    | 16,1                | 16,1                   |
|        | 5  | 3          | 6,1     | 6,1                 | 22,2                   |
|        | 6  | 2          | 4,2     | 4,2                 | 26,4                   |
|        | 7  | 2          | 4,2     | 4,2                 | 30,6                   |
|        | 8  | 1          | 2,0     | 2,0                 | 32,6                   |
|        | 9  | 1          | 2,0     | 2,0                 | 34,6                   |
|        | 11 | 2          | 4,2     | 4,2                 | 38,8                   |
|        | 13 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 40,8                   |
|        | 14 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 42,8                   |
|        | 15 | 3          | 6,1     | 6,1                 | 48,9                   |
|        | 17 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 50,9                   |
|        | 18 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 52,9                   |
|        | 21 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 54,9                   |
|        | 23 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 56,9                   |
|        | 24 | 3          | 6,1     | 6,1                 | 63,0                   |
|        | 27 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 65,0                   |
|        | 29 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 67,0                   |
|        | 31 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 69,0                   |
|        | 32 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 71,0                   |
|        | 33 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 73,0                   |
|        | 34 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 75,0                   |
|        | 35 | 2          | 4,2     | 4,2                 | 79,2                   |
|        | 36 | 2          | 4,2     | 4,2                 | 83,4                   |
|        | 39 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 85,6                   |
|        | 40 | 2          | 4,2     | 4,2                 | 89,8                   |
|        | 41 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 91,8                   |
|        | 42 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 93,8                   |
|        | 47 | 1          | 2,0     | 2,0                 | 95,8                   |
|        | 49 | 2          | 4,2     | 4,2                 | 100,0                  |
| Gesamt |    | 49         | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 11: Ist Ihnen durch das Begleitschreiben klar geworden, welchen  
Zweck der MGI-Bogen erfüllen soll?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige<br>Prozente | Kumulierte<br>Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| Gültig | keine Angabe | 36         | 13,1    | 13,1                | 13,1                   |
|        | nein         | 12         | 4,4     | 4,4                 | 17,5                   |
|        | ja           | 226        | 82,5    | 82,5                | 100,0                  |
| Gesamt |              | 274        | 100,0   | 100,0               |                        |

**Frage 12: Meinen Sie, daß man mit Hilfe des MGI-Bogens sein Risiko für bestimmte Erkrankungen gut einschätzen kann?**

|                     | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|---------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig keine Angabe | 50         | 18,2    | 18,2             | 18,2                |
| nein                | 52         | 19,0    | 19,0             | 37,2                |
| ja                  | 172        | 62,8    | 62,8             | 100,0               |
| Gesamt              | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 13 (1. Teil): Glauben Sie, daß das von Ihnen ermittelte Risiko für eine der Erkrankungen auch wirklich Ihrem wahren Risiko entspricht?**

|                     | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|---------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig keine Angabe | 67         | 24,5    | 24,5             | 24,5                |
| nein                | 89         | 32,5    | 32,5             | 56,9                |
| ja                  | 118        | 43,1    | 43,1             | 100,0               |
| Gesamt              | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 13 (2. Teil): Wenn ja, für welche Erkrankung? (Mehrfachnennungen)**

|                                          | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig Lebensstil                        | 27         | 11,2    | 11,2             | 11,2                |
| Herz-Kreislauf-System                    | 45         | 18,8    | 18,8             | 30,0                |
| Zentralnervensystem                      | 18         | 7,5     | 7,5              | 37,5                |
| Knochensystem                            | 41         | 17,1    | 17,1             | 54,6                |
| weibliches Organsystem                   | 40         | 16,7    | 16,7             | 71,3                |
| Harnwegsystem                            | 31         | 12,9    | 12,9             | 84,2                |
| körperliches und seelisches Wohlbefinden | 38         | 15,8    | 15,8             | 100,0               |
| Gesamt                                   | 240        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 14: Bei welchen Erkrankungen denken Sie, ist es wichtig das persönliche Risiko zu kennen? (Mehrfachnennungen)  
n = 219 Teilnehmerinnen beantwortet**

|                                          | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig Lebensstil                        | 53         | 8,1     | 8,1              | 8,1                 |
| Herz-Kreislauf-System                    | 154        | 23,4    | 23,4             | 31,5                |
| Zentralnervensystem                      | 83         | 12,6    | 12,6             | 44,1                |
| Knochensystem                            | 106        | 16,1    | 16,1             | 60,2                |
| weibliches Organsystem                   | 150        | 22,8    | 22,8             | 83,0                |
| Harnwegsystem                            | 49         | 7,4     | 7,4              | 90,4                |
| körperliches und seelisches Wohlbefinden | 63         | 9,6     | 9,6              | 100,0               |
| Gesamt                                   | 658        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 15 (1. Teil): Würden Sie aufgrund des hier ermittelten Risikos in der nächsten Zeit einen Arzt aufsuchen?**

|        |              | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|--------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | keine Angabe | 36         | 13,1    | 13,1             | 13,1                |
|        | nein         | 128        | 46,7    | 46,7             | 59,9                |
|        | ja           | 110        | 40,1    | 40,1             | 100,0               |
|        | Gesamt       | 274        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 15 (2. Teil): Wenn nein, warum?**

|        |                                                                    | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|--------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | es besteht nur ein niedriges Risiko                                | 31         | 31,0    | 31,0             | 31,0                |
|        | bin in Behandlung bzw. nehme an Vorsorgeuntersuchung teil          | 38         | 38,0    | 38,0             | 69,0                |
|        | ich fühle mich gesund                                              | 16         | 16,0    | 16,0             | 85,0                |
|        | Gesundheitsreform hat Vertrauen in ärztl. Versorgung eingeschränkt | 2          | 2,0     | 2,0              | 87,0                |
|        | mein Zustand ist mir bekannt                                       | 2          | 2,0     | 2,0              | 89,0                |
|        | achte auf Gesundheit                                               | 2          | 2,0     | 2,0              | 91,0                |
|        | lange Wartezeit trotz Terminabsprache                              | 1          | 1,0     | 1,0              | 92,0                |
|        | Gesundheitsreform hat Vertrauen eingeschränkt                      | 2          | 2,0     | 2,0              | 94,0                |
|        | gelernt das Befinden meines Körpers selbst einzuschätzen           | 2          | 2,0     | 2,0              | 96,0                |
|        | ich muß nur Lebensstil ändern                                      | 2          | 2,0     | 2,0              | 98,0                |
|        | bin selber Ärztin                                                  | 1          | 1,0     | 1,0              | 99,0                |
|        | ich bin kein Arztläufer, bin mein eigener Arzt                     | 1          | 1,0     | 1,0              | 100,0               |
|        | Gesamt                                                             | 100        | 100,0   | 100,0            |                     |

**Frage 15 (3. Teil): Wenn ja, welchen Arzt?**

|        |                               | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|--------|-------------------------------|------------|---------|------------------|---------------------|
| Gültig | Frauenarzt                    | 22         | 20,0    | 20,0             | 20,0                |
|        | Hausarzt                      | 33         | 30,0    | 30,0             | 50,0                |
|        | Frauenarzt und Hausarzt       | 30         | 27,3    | 27,3             | 77,3                |
|        | Frauenarzt und sonstigen Arzt | 9          | 8,2     | 8,2              | 85,5                |
|        | sonstigen Arzt                | 16         | 14,5    | 14,5             | 100,0               |
|        | Gesamt                        | 110        | 100,0   | 100,0            |                     |

## Entwicklung und Beurteilung eines Menopausen-Gesundheits-Index (MGI)

Patricia G. Oppelt

Eigenständige, gezielte Gesundheitsvorsorge für peri- bzw. postmenopausale Frauen ist durch den Mangel an einfachen und individuellen Risikobeurteilungen erschwert. Mehrere Scores sind publiziert, die zumeist Symptome, Störungen und Beeinträchtigungen der Lebensqualität der Menopause erfassen und die Effektivität einer Hormonersatztherapie (HRT) beurteilen. Risikobeurteilungen sowohl für das spezielle, auf einzelne Organsysteme bezogene Erkrankungsrisiko, als auch das allgemeine Gesamtrisiko und deren Effekt auf die Mortalität fehlen hingegen.

An der vorliegenden Untersuchung nahmen 274 peri- oder postmenopausale Frauen ( $\geq 45$  Jahre) teil. Zwei Fragebögen wurden neu entwickelt:

(A) ein 8-seitiger Fragebogen (Menopausen-Gesundheits-Index, MGI) mit 49 Fragen und einer Auswertungs- und Risiko-Bewertungstabelle

(B) ein 3-seitiger Beurteilungsbogen des MGI-Fragebogens mit 15 Fragen.

Im MGI-Bogen wurden die Teilnehmerinnen zu sieben Teilgebieten befragt. Die behandelten Organsysteme schlossen ein: (1) Lebensstil, (2) Herz-Kreislauf-System, (3) Zentralnervensystem, (4) Knochensystem, (5) Weibliches Organsystem, (6) Harnwegssystem und (7) Körperliches und seelisches Wohlbefinden. Pro Teilgebiet gab es 7 Fragen mit 4 Antwortmöglichkeiten (A-D mit Punktzahlen von 3-0). Aus der berechneten Punktzahl konnte mit der Bewertungstabelle das Risiko im jeweiligen Teilgebiet ermittelt werden. Mit dem Beurteilungsbogen wurde die Teilnehmerin nach Schwierigkeiten beim Ausfüllen, dem benötigten Zeitaufwand, Beurteilung der einzelnen Teilgebiete, nach der Notwendigkeit das Erkrankungsrisiko zu kennen und Motivation zum Arztbesuch durch den MGI-Fragebogen befragt. Bei der Einzelauswertung waren die Hauptrisikofaktoren pro Organsystem in (1) Übergewicht, mangelnde Aktivität, Alkoholgenuß, in (2) genetische Disposition, erhöhte Blutfettwerte, in (3) genetische Disposition, in (4) Ernährung, in (5) keine Schwangerschaft, nicht gestillt, Menarche  $\leq 12$  J. und Menopause  $\geq 52$  J., in (6) Genital-Operationen und in (7) Ein-/Durchschlafstörungen. In der Gesamtauswertung der Organsysteme waren Lebensstil, weibliches Organsystem und körp. und seel. Wohlbefinden die Teilgebiete mit dem größten Einfluß auf das individuelle Gesamtrisiko. Das Wissen um das persönliche Risiko ist wichtig für das Herz-Kreislauf-System, das Weibliche Organsystem (je 23%) und Knochensystem (16%). 43% der Frauen glaubt, daß das ermittelte Risiko auch dem tatsächlichen Risiko entspricht.

Die Entwicklung von individuellen Risikobeurteilungen ist nötig um eine gezielte Risikoreduktion und Prävention zu betreiben. Der entwickelte MGI erwies sich praktikabel, muß aber (1) in den Detailfragen vertieft und (2) in der Risikodefinition verbessert werden.

199. Tagung  
15. und 16. September 2000, Düsseldorf

# Urkunde

Für den Beitrag

Entwicklung und Evaluation eines neuen  
Menopause-Gesundheits-Index (MGI)

---

wird

Frau cand. med. Patricia G. Oppelt

---

der  
Wissenschaftspreis 2000  
der

Niederrheinisch-Westfälischen Gesellschaft  
für Gynäkologie und Geburtshilfe  
zuerkannt

---

Prof. Dr. med. G. Freundl  
1. Vorsitzender

Prof. Dr. med. F. Wolff  
1. Schriftführer

Prof. Dr. med. H. J. Künzig  
Schatzmeister



## **CURRICULUM VITAE**

**Patricia G. Oppelt**

**Geburtsdatum** 22. Januar 1971

**Geburtsort** Schweinfurt

**Nationalität** Deutsch

### **Ausbildung**

#### **Realschule**

1984 – 1987 Realschule Haßfurt

#### **Gymnasium**

1981 – 1984 Regiomontanus Gymnasium, Haßfurt

1991 – 1994 Bergisches Kolleg, Wuppertal

#### **Fachschule**

1987 – 1989 Schule für Medizinische Dokumentation,  
Klinikum Universität Ulm  
Abschluß: Medizinische Dokumentationsassistentin

#### **Universität**

1994 – 2000 Heinrich-Heine Universität, Düsseldorf  
Examen: Ärztliche Vorprüfung,  
Erster/ Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

2000 – 2001 Praktisches Jahr: Evangelisches Krankenhaus Düsseldorf  
Gynäkologie/Geburtshilfe, PD Dr. W. Meier  
Chirurgie, Prof. H.J. Krämling  
Innere Medizin, Prof. H. Neuhaus  
Examen: Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

### **Berufliche Tätigkeit**

1989 – 1991 Medizinische Dokumentationsassistentin,  
Firma Bayer AG Institut für Biometrie, Wuppertal

09.2001 Ärztin im Praktikum,  
Frauenklinik  
Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen

### **Wissenschaftliche Tätigkeit**

1991 – 1998 Freiberufliche wissenschaftliche Mitarbeiterin,  
Firma Bayer AG Institut für Biometrie, Wuppertal  
Statistische Analyse von klinischen Studien (Antibiotika, Fibrinolytika)

### **Wissenschaftliche Qualifikation**

05. 2000      Eröffnung des Promotionsverfahrens:  
Frauenklinik (Prof. Dr. M.W. Beckmann),  
Heinrich-Heine Universität, Düsseldorf  
Titel:    Entwicklung und Beurteilung eines Menopausen-Gesundheits-Index  
          (MGI)

### **Auszeichnungen**

09.2000      Wissenschaftspreis Endokrinologie  
199.Tagung der Niederrheinischen Gesellschaft für Gynäkologie und  
Geburtshilfe, Düsseldorf  
Oppelt PG, Jap D, Allali F, Djahansouzi S, Krüssel J, Bender HG,  
Beckmann MW  
Titel:    Entwicklung und Evaluation eines neuen Menopause-  
          Gesundheits-Index

### **Publikationen**

- 1      Oppelt PG, Beckmann MW: Risikofaktoren und –beurteilung in der Menopause;  
Geburtshilfe Frauenheilkd 2001; 61: 257-267
- 2      Beckmann MW, Oppelt PG, Fasching PA, Jap D, Kuschel B:  
Hormonersatztherapie nach Mammacarcinom-Risiko oder Berechtigung?;  
J Menopause 2001; 2: 14-18
- 3      Jap D, Oppelt PG, Fasching PA, Niederacher D, Beckmann MW:  
Genetik der Osteoporose. J Menopause 2001; 3: 19-25
- 4      Beckmann MW, Jap D, Oppelt PG, Fasching PA, Brumm C:  
Hormonersatztherapie: praxisrelevante Aspekte unter Berücksichtigung der  
Mammakarzinomerkrankung; Menopause Praxis 2001; 6:92-97
- 5      Brumm C, Beckmann A, Jap D, Oppelt PG, Beckmann MW: Diagnosis Related  
Groups (DRGs) in der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Geburtshilfe Frauenheilkd 2001;  
61: 470-475
- 6      Müller A, Cupisti S, Oppelt PG, Beckmann MW: GebFra-Refresher Hormonelle  
Therapiemöglichkeiten in der Menopause Teil 1; Geburtshilfe Frauenheilkd 2001; 61: R125-  
R148
- 7      Müller A, Cupisti S, Oppelt PG, Beckmann MW: GebFra-Refresher Hormonelle  
Therapiemöglichkeiten in der Menopause Teil 2; Geburtshilfe Frauenheilkd 2002; 62: R1-R20



### **Vorträge/Abstracts**

1. PG Oppelt, F Allali, D Jap, JS Krüssel, HG Bender, MW Beckmann: Evaluation eines neu entwickelten MenopausegesundheitsIndex (MGI) für post- und perimenopausale Erkrankungsrisiken.  
Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe 2000, München

2. PG Oppelt, D Jap, S Djahansouzi, F Allali, JS Krüssel, HG Bender, MW Beckmann: Entwicklung und Evaluation eines neuen Menopause-Gesundheits-Index (MGI).  
199.Tagung der Niederrheinischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe 2000, Düsseldorf