

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT GRAZ  
BAKKALAUREATSSTUDIENGANG GESUNDHEITS- UND  
PFLEGEWISSENSCHAFTEN

# HERZINFARKT – RISIKOFAKTOREN UND PRÄVENTION

---

## Bakkalaureatsarbeit

**Literaturstudie  
von Katharina Rosian (0733237)**

**Begutachterin:**

Ao. Univ.-Prof. Dr. phil. Anna Gries

Institut für Physiologie

Harrachgasse 21/V, 8010 Graz

**Vorausgesetzte Lehrveranstaltung:**

Physiologie

Graz, September 2011

## Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Weiters erkläre ich, dass ich diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfung vorgelegt habe.

Graz, am 19. September 2011

Unterschrift

Katharina Rohls

## **Zusammenfassung:**

*Ziel:* Die Ziele dieser Literaturstudie sind, die Risikofaktoren von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu beschreiben und die geschlechtsspezifischen Unterschiede zu charakterisieren.

*Hintergrund:* Herz-Kreislauf-Erkrankungen stellen die häufigsten Todesursachen in den westlichen Industrieländern dar. Aufgrund der steigenden Lebenserwartung und der gesellschaftlich bedingten Risikofaktoren kommt es zu einem höheren Risiko, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erleiden.

*Methoden:* Eine intensive Literaturrecherche zum Thema Herzinfarkt, Prävention und Risikofaktoren wurde in der Bibliothek der Medizinischen Universität Graz, in der Bibliothek der Sozialmedizin Graz und in der Bibliothek der Karl-Franzens Universität Graz sowie auf der Homepage des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen durchgeführt.

*Ergebnisse:* Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße. Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen, eine Änderung des individuellen Lebensstils und die Beachtung der geschlechtsspezifischen Unterschiede sind von großer Bedeutung, um die Gesundheit des Herz-Kreislauf-Systems aufrechtzuerhalten.

Schlüsselbegriffe: Herzinfarkt, akuter Myokardinfarkt, Prävention, Risikofaktoren, Herz und Gesundheit.

## **Abstract:**

*Aim:* The aims of this literature study are to describe the risk factors of cardiovascular diseases and to characterise the gender differences.

*Background:* Cardiovascular diseases are the most frequently causes of death in the industrialised countries. The risk to sustain a cardiovascular disease is rising due to increasing life expectancy and risk factors.

*Methods:* The literature research was organized by a search of books on heart attack, prevention and risk factors in the library of the Medical University of Graz, in the library of Social Medicine in Graz and in the library of the Karl-Franzens University in Graz as well as on the homepage of the ministry of health.

*Results:* The man is as old as his arteries. Regular preventive medical checkups, a change in the individual lifestyle and attention of the gender differences are of great importance to maintain the health of the cardiovascular system.

**Keywords:** Heart attack, acute myocardial infarction, prevention, risk factors, heart and health.



Abbildung 1: Vorsorge

***VORSORGE IST BESSER ALS  
HEILEN!***

# Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG .....	8
1.1	EINFÜHRUNG IN DAS THEMA.....	8
1.2	ZIEL UND FRAGESTELLUNG .....	9
2	METHODE .....	10
2.1	LITERATURRECHERCHE .....	10
3	HERZ UND BLUT .....	11
3.1	AUFBAU DES HERZENS .....	11
3.2	ATHEROSKLEROSE .....	13
3.3	HERZINFARKT .....	15
4	EPIDEMIOLOGIE .....	18
4.1	FRAUEN .....	20
5	RISIKOFAKTOREN .....	22
5.1	STRESS.....	23
5.2	ADIPOSITAS .....	24
5.3	HYPERTONIE .....	26
5.4	ERHÖHTE BLUTFETTE.....	28
5.5	DIABETES MELLITUS .....	30
5.6	Rauchen .....	32
5.7	BEWEGUNGSMANGEL .....	33
5.8	DEPRESSION .....	34
6	PRÄVENTION .....	36
6.1	BLUTDRUCK SENKEN .....	37
6.2	GESUNDE ERNÄHRUNG .....	37
6.3	BEWEGUNG UND SPORT .....	39
6.4	RAUCHERENTWÖHNUNG .....	41

6.5	UMGANG MIT DIABETES .....	42
6.6	SENKUNG DER BLUTFETTWERTE .....	43
6.7	PHARMAKOLOGISCHE MAßNAHMEN .....	43
7	DISKUSSION .....	46
	Abbildung 1: Vorsorge .....	5
	Abbildung 2: Das menschliche Herz.....	12
	Abbildung 3: Atherosklerose im Verlauf der Jahre.....	14
	Abbildung 4: Ausstrahlung der Infarktschmerzen bei Frauen .....	17
	Abbildung 5: Gestorbene 2010 nach Hauptgruppen der Todesursachen und Geschlecht (in Prozent) .....	18
	Abbildung 6: Herz-Kreislauf-Erkrankungen 1998/2004 nach politischen Bezirken ...	19
	Abbildung 7: Die österreichische Ernährungspyramide .....	39
	Tabelle 1: Beschwerden mit Genderaspekt.....	17
	Tabelle 2: Klassifizierungstabelle der WHO.....	25
	Tabelle 3: Klassifikation des Bauchumfangs .....	25
	Tabelle 4: Übersicht der Blutfettwerte.....	29
	Tabelle 5: Das "gute" und das "schlechte" Cholesterin.....	29

# **1 EINLEITUNG**

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Relevanz des Themas Herzinfarkt, den Maßnahmen zur individuellen Infarktprävention und den häufigsten Risikofaktoren.

Mein persönliches Interesse an dieser Arbeit ist die Tatsache, dass Herz- und Gefäßerkrankungen vor allem heute die führenden Todesursachen in den westlichen Industrieländern darstellen.

Die Lebenserwartung steigt kontinuierlich an und somit auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Je älter ein Mensch ist, desto anfälliger werden die Blutgefäße für Atherosklerose. Im Verlauf der Lebensjahre eines Menschen entstehen meist verborgen und ohne Schmerzen atherosklerotische Ablagerungen aufgrund unterschiedlicher Risikofaktoren. Es gibt verschiedene Risikofaktoren wie Diabetes mellitus, Hypertonie, erhöhte Blutfettwerte oder Übergewicht, die sich auf das Herz-Kreislauf-System negativ auswirken und sich gegenseitig verstärken können. Des Weiteren können jedoch auch die unabänderlichen Risikofaktoren wie Alter und Geschlecht einen ungünstigen Effekt auf das Herz-Kreislauf-System haben und somit für Herz-Kreislauf-Erkrankungen mitverantwortlich sein.

Der Grund, dass Herz-Kreislauf-Erkrankungen heutzutage enorm im Steigen sind, ist der Lebensstil der Menschen. Zu wenig Bewegung, fettreiche Ernährung, Diabetes und Hypertonie begünstigen die Entwicklung von Atherosklerose in jedem Alter. Die Atherosklerose ist der Beginn von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

## **1.1 EINFÜHRUNG IN DAS THEMA**

In den Blutgefäßen eines Erwachsenen befinden sich bis zu sechs Liter Blut, das ununterbrochen fließt und den menschlichen Organismus mit wichtigen Nährstoffen und Sauerstoff versorgt. Wird die Strömung des Blutes durch ein verengtes Gefäß behindert, so hat dies enorme Auswirkungen. Durch das geschädigte Endothel können sich Blutgerinnsel bilden, die zu einem Herzinfarkt, Schlaganfall oder der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) führen können. Es gibt

verschiedene Ursachen für eine Arterienerkrankung: Diabetes mellitus, Adipositas, Rauchen, Stress, Hypertonie, Bewegungsmangel sind nur einige Gründe, dass Herz-Kreislauf-Erkrankungen die Epidemie der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sind. Das Problem dabei ist, dass die Risikofaktoren wie erhöhtes Cholesterin oder Bluthochdruck nicht von Anfang an wahrgenommen werden. So bemerkt man es oft erst, nachdem schon große Schäden der Gefäßwände vorhanden sind. Deshalb sind ständige Kontrolluntersuchungen und ein gesunder Lebensstil sehr wichtig, um die Erkrankungen schon im Vorhinein zu behandeln und so den Folgeerkrankungen entgegen zu wirken. (Huber et al. 2005, S. 11)

## **1.2 ZIEL UND FRAGESTELLUNG**

Das Ziel dieser Literaturarbeit ist es, darzustellen, welche Auswirkungen ein ungesunder Lebensstil d.h. die Risikofaktoren Bewegungsmangel, Rauchen und fettreiche Ernährung auf die Herzgesundheit haben. Zusätzlich soll dargestellt werden, wie die betroffenen Personen mit diesen Risikofaktoren umgehen und wie sie diese durch individuelle Präventionsmaßnahmen vermeiden können. Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es, den Unterschied zwischen Männern und Frauen bezüglich der Herz-Kreislauf-Erkrankungen festzustellen.

Durch die formulierten Ziele lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten, die im Laufe dieser Arbeit beantwortet werden:

- Welche Risikofaktoren wirken sich negativ auf die Herzgesundheit aus?
- Welche Unterschiede bezüglich Herz-Kreislauf-Erkrankungen gibt es im Vergleich zwischen Männern und Frauen?

## 2 METHODE

Im Teil der Methoden wird die Suchstrategie der Literaturrecherche mit den verwendeten Schlüsselbegriffen dargestellt. Daraus sollte ersichtlich sein, welche Literatur ausgewählt wurde um die Forschungsfragen zu beantworten.

### 2.1 LITERATURRECHERCHE

Zu Beginn erfolgte eine intensive Literaturrecherche. Gesucht wurde nach Fachbüchern zu den Themen Herzinfarkt, Prävention und Risikofaktoren in der Bibliothek der Karl Franzens Universität Graz, in der Bibliothek der Medizinischen Universität Graz, in der Bibliothek der Sozialmedizin Graz sowie auf der Homepage des Bundesministeriums für Gesundheit und des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung. Die Literaturrecherche wurde ergänzt durch das Suchen von Artikeln in den Datenbanken PubMed Medline und CINAHL<sup>1</sup> sowie bei SpringerLink.

Folgende Schlüsselbegriffe wurden sowohl in deutscher als auch englischer Sprache verwendet, um passende Studien für diese Literaturarbeit zu finden:

- Herzinfarkt
- Akuter Myokardinfarkt
- Prävention
- Risikofaktoren
- Herz und Gesundheit
  
- Heart attack
- Acute myocardial infarction
- Prevention
- Risk factors
- Heart and health

---

<sup>1</sup> CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health); mit Hilfe des kumulativen Index werden englische sowie anderssprachige ausgewählte Texte indiziert (<<http://www.uni-wh.de/studium/bibliothek/datenbanken/cinahl/?L=0>>)

### **3 HERZ UND BLUT**

*„Das Herz ist die zentrale Pumpe des Kreislaufs. Die Blutgefäße und das Herz bilden zusammen das Herz-Kreislauf-System oder kardiovaskuläres System, das den ganzen Körper mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt und Stoffwechselendprodukte und Kohlendioxid wieder abtransportiert.“*  
(Huch und Jürgens 2007, S. 292)

Das Herz transportiert das Blut über einen großen Körperkreislauf und einen kleineren Lungenkreislauf durch den menschlichen Körper. Das Blut besteht zum größten Teil aus dem Plasma, darin befinden sich die roten Blutkörperchen (Erythrozyten), die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und die Blutplättchen (Thrombozyten). Die Blutplättchen sind für die Blutgerinnung verantwortlich, aber sie können auch bei einer Gefäßverengung und einem Herzinfarkt mitwirken. (Huber et al. 2005, S. 13)

Im großen Körperkreislauf pumpt das Herz das sauerstoffreiche Blut von der linken Herzkammer in die Aorta und die arteriellen Blutgefäße und anschließend zu den Kapillargefäßen in der Körperperipherie. In den Kapillargefäßen findet der Stoffaustausch statt. Sauerstoff und Nährstoffe werden an das Gewebe abgegeben und Kohlendioxid wird aufgenommen. Nach diesem Stoffaustausch wird das sauerstoffarme Blut über die Venen zurück zum Herzen transportiert. Im kleinen Lungenkreislauf wird nun das Blut von der rechten Herzkammer durch die Lunge gepumpt. In der Lunge erfolgt der Gasaustausch in den Lungenkapillaren und das Blut wird wieder mit Sauerstoff angereichert. Danach wird das sauerstoffreiche Blut wieder zum linken Herzen befördert. (Silbernagel & Despopoulos 2007, S. 188)

#### **3.1 AUFBAU DES HERZENS**

Das Herz arbeitet autonom und besteht aus einer rechten und einer linken Herzhälfte, welche sich jeweils in rechten und linken Vorhof und rechte und linke Herzkammer unterteilt. Die Vorhöfe sind von den Herzkammern durch Segelklappen

getrennt und die Herzkammern von den anschließenden Gefäßen durch Taschenklappen. Diese Klappen verhindern einen Rückfluss des Blutes in die Kammern bzw. in die Vorhöfe. Der gesamte Herzmuskel wird von den sogenannten Herzkranzgefäßen durchblutet und versorgt ihn mit Sauerstoff und Nährstoffen. (Huch und Jürgens 2007, S. 292f)

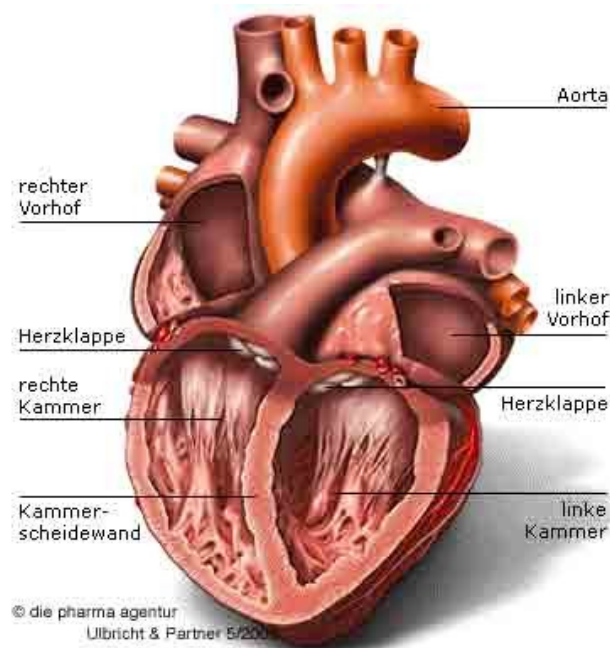


Abbildung 2: Das menschliche Herz

In der Wand des rechten Vorhofs liegt der Sinusknoten (Huch und Jürgens 2007, S. 299). Der Sinusknoten sorgt normalerweise für die Erregung des Herzens. Er ist der natürliche Schrittmacher des Herzens. Diese Erregung führt zu einer Ausbreitung, die mithilfe des EKGs (Elektrokardiogramm) verfolgt werden kann. (Silbernagel & Despopoulos 2007, S. 194)

Das Herz betreibt einen sogenannten Herzzyklus. Dieser Herzzyklus besteht aus der Systole (Kontraktionsphase) und der Diastole (Entspannungsphase). Damit dieser Zyklus stattfinden kann, benötigt der Herzmuskel (Myokard) Kalzium und Energie. Das Myokard gewinnt die Energie aus Glukose und aus dem Fettstoffwechsel. Dieser Herzzyklus lässt sich anhand der Blutdruckmessung feststellen. (Gasser 2005, S. 33ff)

### **3.2 ATHEROSKLEROSE**

Der Begriff Arteriosklerose ist eine generelle Definition für die Verdickung, Erhärtung oder Verkalkung einer Arterienwand. Die Atherosklerose ist eine spezielle Form der Arteriosklerose. Dabei handelt es sich um eine unregelmäßige Verdickung und Verkalkung der großen Schlagadern (Arterien), vor allem aber der Herzkranzgefäße, der Halsschlagadern, der Beinschlagadern, der Nierenschlagadern und der Aorta. (Steurer und Gruber 2011, S. 20)

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass sich Atherosklerose bei Frauen und Männern gleich stark manifestiert, wobei sie bei Männern bereits vor dem 65. Lebensjahr eintreten kann und bei Frauen eher erst danach. (Huber et al. 2005, S. 17)

Atherosklerose ist eine geläufige Erscheinung, die hauptsächlich im Alter auftritt. Jedoch kann Atherosklerose in Zusammenhang mit bestimmten Risikofaktoren, wie beispielsweise Rauchen, Adipositas und Bluthochdruck, viel früher und auch in einer gefährlicheren Form erscheinen. Diese gefährliche Form der Atherosklerose ist die sogenannte cholesterinreiche, instabile Plaque. (Steurer und Gruber 2011, S. 20)

Die Plaque ist mit einer Gewebekappe überdeckt und besteht aus Cholesterinkristallen. Solange diese Kappe intakt ist, wird von stabilen Plaques gesprochen. Siedeln sich jedoch Entzündungszellen daran an, wird die Plaque instabil und kann irgendwann aufplatzen (Ruptur). (Huber et al. 2005, S. 18f)

Arterien sind mit Endothelzellen ausgekleidet. Endothelzellen haben die Aufgabe, das Blutgefäß zu erweitern, das Wachstum, die Blutgerinnung und Entzündungen zu hemmen und eine Thrombozytenadhäsion zu verhindern. Erfolgt jedoch eine Beschädigung dieses Endothels, kann eine Entzündung entstehen. Werden vermehrt Fettstoffe abgelagert, kommt es zu einer verminderten Aufgabenerfüllung der Endothelzellen. Vor allem Entzündungen in einem Arterienendothel werden von spezifischen Risikofaktoren, wie etwa Adipositas, Hypertonie, Diabetes etc. ausgelöst und beeinflussen somit den Krankheitsfortschritt der Atherosklerose. Des Weiteren

entstehen durch die Ablagerung von Fettstoffen an ein Arterienendothel die atherosklerotischen Plaques. Diese Plaques rufen eine weitere Entzündung hervor, Leukozyten dringen in das Endothel ein und die Muskelzellen der Arterienwand verändern sich. Dadurch werden weitere Fettstoffe abgelagert, die im Laufe der Zeit verhärten und verkalken. Diese fettreichen und instabilen Plaques lassen sich nur zum Teil und sehr langsam wieder zurück bilden. Können die Fettstoffe jedoch wieder entfernt werden, dann werden sie kleiner und stabil und würden den zu erwartenden normalen Veränderungen der Arterien im Laufe des Alterns entsprechen. (Steurer und Gruber 2011, S. 20f)

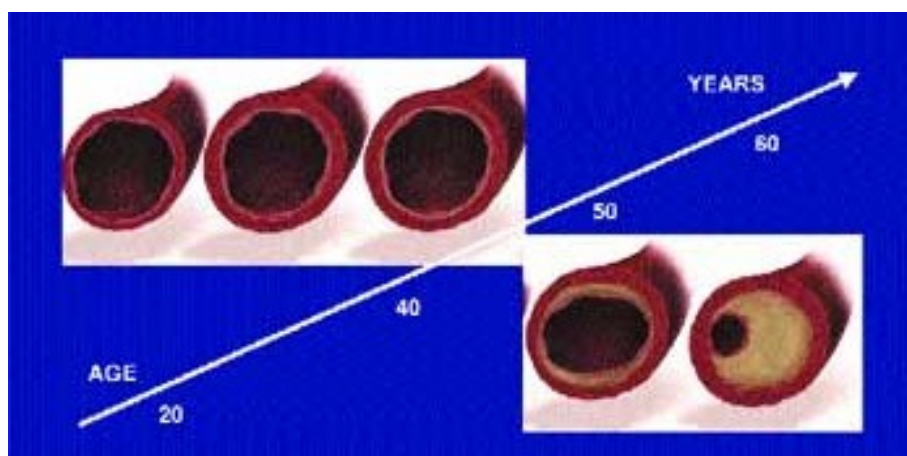


Abbildung 3: Atherosklerose im Verlauf der Jahre

Bleiben die Risikofaktoren jedoch weiterhin bestehen, werden auch die Plaques immer größer. In den Gefäßen wird es immerzu enger und der Blutfluss wird eingeschränkt und ungleichmäßig. (Huber et al. 2005, S. 17f)

Bildet sich bei einer instabilen Plaque eine Ruptur, so sendet der Körper verstärkt Thrombozyten dorthin, um das Endothel wieder zu verkleben und zu glätten. Unter gewissen Voraussetzungen kann ein Blutgerinnsel (Thrombus) entstehen und ein Arterienverschluss kann die Folge sein. Am häufigsten davon betroffen sind die Halsschlagadern und die anschließenden Arterien ins Gehirn, die Herzkranzgefäße und die Beinarterien. Durch die Plaque in einer Arterie kommt es in den Organen aufgrund der verringerten Durchblutung zu einer verminderten Sauerstoffversorgung. Im Gehirn kann ein Infarkt (Schlaganfall) die Folge sein. Entsteht ein kompletter

Gefäßverschluss in den Herzkranzgefäßen führt dies zu einem Herzinfarkt. (Huber et al. 2005, S. 19f)

Die Atherosklerose bringt somit bedeutende Folgen mit sich, wie beispielsweise koronare Herzerkrankungen (Angina pectoris, akutes Koronarsyndrom und Herzinfarkt), chronisches Herzversagen, zerebrovaskuläre Erkrankungen (transiente ischämische Attacke und Schlaganfall), Aortenaneurysma, periphere arterielle Verschlusskrankheit, chronische Niereninsuffizienz, Augenerkrankungen und Potenzstörungen. (Steurer und Gruber 2011, S. 26ff)

### **3.3 HERZINFARKT**

*„Der Herzinfarkt ist ein plötzlich (akut) eintretendes Ereignis, das meist auf dem Boden einer chronischen Vorerkrankung und durch einen Auslöser (Risikofaktor) bewirkt wird.“* (Schaefer, Jentsch, Huber & Wegener 2000, S. 16)

Wird der Blutfluss in einer Herzkranzarterie unterbrochen, entsteht ein Herzinfarkt (Myokardinfarkt). Meist passiert dies dadurch, dass ein Blutgerinnsel in einer durch Atherosklerose verengten Herzkranzarterie entsteht und die Arterie vollständig verschließt. Das Muskelgewebe des Herzens, das sich hinter dem Verschluss befindet, kann nicht mehr mit Sauerstoff versorgt werden. Es entsteht eine Minderdurchblutung dieses Muskelbereichs. Wird das verschlossene Gefäß nicht umgehend wieder geöffnet, stirbt das Muskelgewebe ab. (Huber et al. 2005, S. 52; Blümchen 1996, S. 14)

*„Alarmzeichen für einen Herzinfarkt:*

- *Plötzlich auftretende linksseitige Schmerzen in Brust, Schulter und linker Körperhälfte, die in Ruhe nicht nachlassen.*
- *Akute Schmerzen hinter dem Brustbein, die in den linken oder rechten Arm, in die Halsregion oder in den Oberbauch ausstrahlen.*

- *Es können auch „untypische“ Symptome wie starke Magenschmerzen, Schmerzen der rechten Schulter oder Rückenschmerzen zwischen den Schulterblättern vorkommen. Oft werden diese Beschwerden mit Verspannungen oder Muskelskelettschmerzen verwechselt.*
  - *Der Schmerz fühlt sich „bleiern-drückend“ oder „brennend“ an. Er ist durchdringend und kontinuierlich anhaltend und bessert sich selbst durch die Gabe von Nitroglycerin nicht.*
  - *Es kommt zu Atemnot und zu einem Erstickungsgefühl.*
  - *Begleiterscheinungen wie kalter Schweiß, Übelkeit und Erbrechen treten auf.*
  - *Beklemmungsgefühle, (Todes-) Angst.*
  - *Plötzliches Herzjagen.“*
- (Huber et al. 2005, S. 53)

Ein Myokardinfarkt und Angina pectoris sind oft von den Symptomen schwer zu unterscheiden, wobei die Symptome beim Herzinfarkt stärker ausgeprägt und langanhaltender sind und die Beschwerden nicht durch körperliche Anstrengung ausgelöst werden. (Huber et al. 2005, S. 53)

Grundsätzlich ist der Herzinfarkt immer den Männern zugesprochen. Jedoch sind heutzutage viel mehr Frauen davon betroffen, unter anderem da sie vermehrt zur Zigarette greifen und auch die Risikofaktoren Diabetes mellitus und Hypertonie haben bei Frauen einen negativeren Einfluss auf den Krankheitsverlauf der Atherosklerose als bei Männern. Bei Frauen entstehen meist untypische Beschwerden wie Übelkeit und Erbrechen, Atemnot und ziehende Schmerzen zwischen den Schulterblättern oder auch im Unterkiefer. Deshalb ist der Herzinfarkt bei Frauen schwerer zu erkennen. Wertvolle Zeit geht dadurch verloren, denn sie denken nicht an einen Herzinfarkt. Eine Kombination von Pille und Rauchen lässt auch für jüngere Frauen das Herzinfarkttrisiko deutlich ansteigen. Deshalb ist es speziell auch für Frauen von großer Bedeutung, regelmäßig eine Vorsorgeuntersuchung durchführen zu lassen. (Huber et al. 2005, S. 54f; <<http://www.herzverband.at/pages/information/-ratgeber/herzinfarkt-keine-maennersache.php>>; Babitsch et al. 2008, S. 271)



Abbildung 4: Ausstrahlung der Infarktschmerzen bei Frauen

Männer und Frauen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ akut und stark auftretende Schmerzen und Enge in der linken Brustseite, evtl. mit Ausstrahlung in Arme, Rücken, Oberbauch oder Zahn- und Kieferschmerzen</li> <li>○ Angst als Alarmsignal</li> <li>○ Blässe und kalter Schweiß</li> <li>○ Bewusstlosigkeit, Schwächeanfall</li> </ul>
Frauen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ plötzliche Übelkeit, häufig mit Erbrechen</li> <li>○ Atemnot</li> <li>○ Schmerzen im Oberbauch</li> <li>○ Rücken- und Nackenschmerzen sowie Kiefer- und Halsschmerzen</li> <li>○ ungewöhnliche Müdigkeit und Schwindel</li> </ul>

Tabelle 1: Beschwerden mit Genderaspekt

## 4 EPIDEMIOLOGIE

Herz-Kreislauf-Erkrankungen und allen voran der Herzinfarkt stehen auch heute noch am Gipfel der Todesursachen. In den letzten Jahrzehnten hat sich diese Sterblichkeit um rund 34% verringert, bei Männern stärker als bei Frauen (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen 2005, S. 36). Die Mortalitätsrate der Männer ist bei allen Erkrankungen, außer bei den Herz-Kreislauf-Erkrankungen, höher als die der Frauen (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 79). Im Jahr 2001 war eine Herz-Kreislauf-Erkrankung für 48% aller Todesfälle verantwortlich (Grasser und Wieseneder 2010, S. 55). Ein Rückgang der Mortalitätsrate wurde in den Jahren von 1970 bis 2009 verzeichnet. Dies hängt wesentlich mit einer Abnahme der Herz-Kreislauf-Erkrankungen zusammen. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 80)

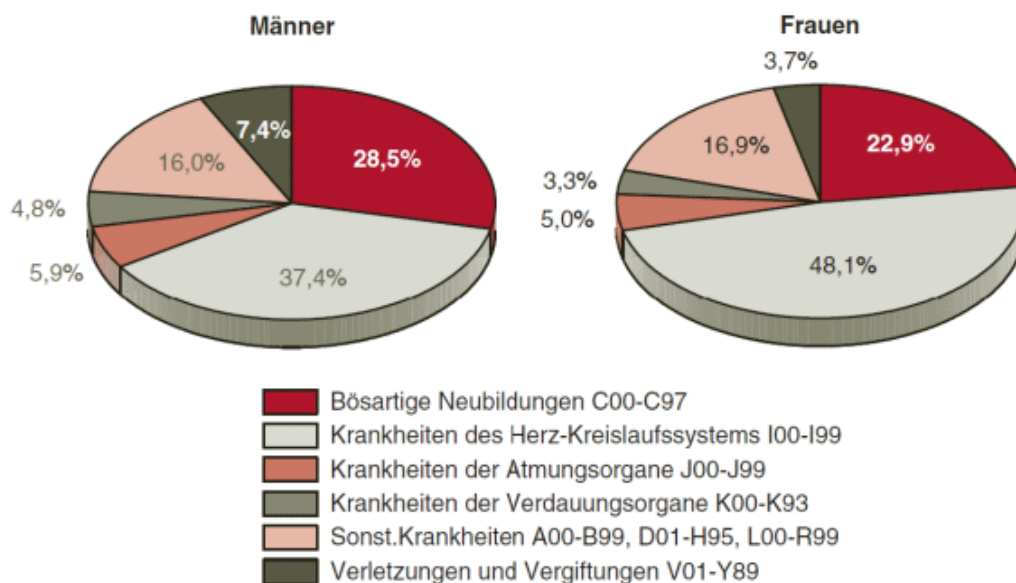


Abbildung 5: Gestorbene 2010 nach Hauptgruppen der Todesursachen und Geschlecht (in Prozent)

Bis zum Jahr 2020 wird die Lebenserwartung auf der ganzen Welt stark steigen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden auch in Zukunft weltweit dominierend sein. Die Lebenserwartung der Frauen wird um einiges höher sein als die der Männer (Schwarz & Kunze 1998, S. 9ff). Koronare Herzkrankheiten hängen mit dem Alter wesentlich zusammen. Die Wahrscheinlichkeit an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu

sterben oder nicht, steigt mit dem Alter fortdauernd an (Schwarz & Kunze 1998, S. 44). Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben einen erheblichen Einfluss auf die Morbidität und Mortalität von Frauen und Männern. Frauen erleiden durchschnittlich 10 Jahre später eine Herz-Kreislauf-Erkrankung als Männer und stellen deshalb für Frauen eher Erkrankungen des höheren Alters dar. Herzinfarkte treten bei Frauen und Männern ungefähr gleich häufig auf, jedoch versterben Frauen viel öfter an den Folgen von Herzinfarkt, Herzinsuffizienz und Schlaganfall. (Babitsch et al. 2008, S. 271)

Aufgrund der demografischen Veränderungen nehmen speziell die altersabhängigen Erkrankungen zu. Dazu gehören unter anderem: Herzinfarkt und Schlaganfall, Erkrankungen des Bewegungsapparates und Demenz. (Schwarz & Kunze 1998, S. 13)

Aus der folgenden Abbildung ist ersichtlich, dass in Österreich ein deutliches West - Ost-Gefälle vorliegt. Die Sterberaten für Niederösterreich, das Burgenland und Wien übersteigen die der anderen Bundesländer um ein Vielfaches. Zu erwähnen ist, dass Österreich im internationalen Vergleich bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen unter dem Durchschnitt liegt. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 81f)

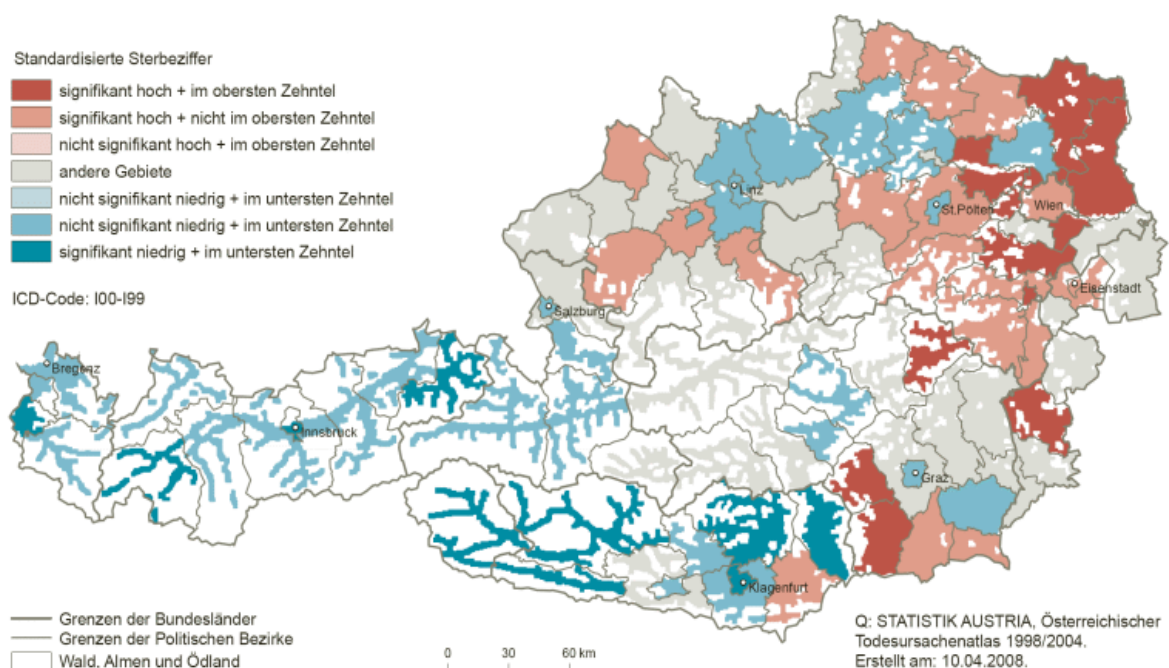


Abbildung 6: Herz-Kreislauf-Erkrankungen 1998/2004 nach politischen Bezirken

## 4.1 FRAUEN

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind bei Frauen und Männern die vorherrschende Todesursache. Einigen Studien zufolge ist nachgewiesen, dass Frauen zu gleichen Teilen wie Männer von Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffen sind. Jedoch kommen sie bei Frauen durchschnittlich 10 Jahre später vor. Bei Frauen steigt das Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben nach dem 75. Lebensjahr um das 9-fache, bei Männern über 75 Jahren nur um das 5-fache (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 88). Laut Pollak (1999) sind Frauen aufgrund des höheren Lebensalters auch häufiger von Begleiterkrankungen wie Diabetes und Hypertonie betroffen als Männer. (Pollak 1999, S. 63)

Das Risiko für Frauen, einen Herzinfarkt zu erleiden oder daran zu sterben ist in den letzten Jahren enorm angestiegen. Die Ursachen dafür sind vor allem die ständig ansteigende Lebenserwartung und die Häufung von lebensstilbedingten Risikofaktoren. Frauen werden durch das Geschlechtshormon Östrogen bis zur Menopause deutlich besser geschützt als Männer. Jedoch erhöht sich das Risiko danach um ein Vielfaches. Risikofaktoren wie beispielsweise Diabetes mellitus oder Rauchen, in Kombination mit der Pille, haben bei Frauen einen größeren Einfluss auf das kardiovaskuläre Risiko als bei Männern (Steurer und Gruber 2011, S. 14). Nach der Menopause ist die Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankung für Männer und Frauen in etwa gleich hoch. (Schaefer, Jentsch, Huber & Wegener 2000, S. 31)

In den unterschiedlichsten Studien hat sich herausgestellt, dass der Zeitraum von den ersten Symptomen bis zur tatsächlichen Diagnose und Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen für Frauen um einiges größer ist als für Männer. Des Weiteren werden Frauen mit Symptomen für Herz-Kreislauf-Erkrankungen viel seltener und erst einige Zeit später ins Krankenhaus aufgenommen. Das führt dazu, dass die Krankheit beim Beginn der Behandlung und der Therapie schon ziemlich weit fortgeschritten sein kann. (Steurer und Gruber 2011, S. 14)

*„Die Frau muss zuerst beweisen, so herzkrank zu sein wie ein Mann, um dieselbe Behandlung zu erhalten.“ (Hochleitner und Bader 2003, S 13)*

Bei Frauen ist der Symptomverlauf bei einer Herz-Kreislauf-Erkrankung oft sehr untypisch, das sollte aber nicht der Grund dafür sein, dass Frauen einen viel längeren Weg in Einrichtungen gehen müssen. Das Problem könnte dabei sein, dass Herzerkrankungen noch immer als „Männerkrankheiten“ gelten und Frauen ihre Symptome selbst zu wenig als eine Herzerkrankung verstehen und sie oft beiseiteschieben. (Steurer und Gruber 2011, S. 14)

Deshalb ist es sehr wichtig, dass Frauen über die etablierten Therapien zur Früherkennung bzw. zur Vermeidung von Herzinfarkten und Herz-Kreislauf-Erkrankungen rechtzeitig aufgeklärt und informiert werden. (Pollak 1999, S. 66)

## 5 RISIKOFAKTOREN

Rund 50% der Todesfälle, die auf koronare Herzerkrankungen zurückzuführen sind, stehen in enger Verbindung mit dem Lebensstil der einzelnen Menschen. Stress, Adipositas, Hypertonie, erhöhte Blutfette, Rauchen und Bewegungsarmut können die Ursache für einen frühzeitigen Tod sein. Dies betrifft auch vor allem jüngere Menschen. Die Risikofaktoren nehmen immer mehr zu und ein Risikofaktor schließt den anderen nicht aus, sondern sie erhöhen einander. (Steurer und Gruber 2011, S. 33f)

Bei den meisten Menschen mit Hypertonie entsteht im Laufe der Zeit eine Atherosklerose. Sind dazu noch gewisse Risikofaktoren wie etwa Rauchen oder Diabetes mellitus vorhanden, dann steigert sich das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko enorm. (Huber et al. 2005, S. 23) Ist ein Risikofaktor bereits vorhanden und kommen weitere hinzu, dann hat dies einen potenzierenden Effekt. Das heißt: Hat ein Nichtraucher einen im Normbereich liegenden Cholesterinwert und Blutdruck, so ist sein Risiko, an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu sterben relativ gering. Sind jedoch schlechte Cholesterinwerte vorhanden und besteht Bluthochdruck liegt das Risiko bereits um das Doppelte bzw. Dreifache höher. Bei einem Raucher wird das Risiko noch um ein Vielfaches höher. (Schwarz & Kunze 1998, S. 16f)

Da die allgemeine Lebenserwartung für Frauen und Männer stetig steigt und auch viele Risikofaktoren mit zunehmendem Alter einher gehen, betreffen die Herz-Kreislauf-Erkrankungen auch immer mehr Menschen. Männer haben grundsätzlich ein erhöhtes Risiko aufgrund der männlichen Geschlechtshormone, jedoch werden die Frauen nur bis zur Menopause von den Östrogenen geschützt, danach steigt auch ihr Risiko um das Vielfache an. In jedem Fall ist dafür zu sorgen, dass mit den angeborenen und den lebensstilbedingten Risikofaktoren richtig umgegangen wird und die Menschen sie in den Griff bekommen. (Steurer und Gruber 2011, S. 34; Huber et al. 2005, S. 23)

Risikofaktoren, die nicht durch eine Lebensstiländerung oder durch Medikamente beeinflussbar sind, sind:

- Das Alter
- Erbliche Faktoren
- Körperliche Merkmale
- Das Geschlecht

(Huber et al. 2005, S. 33)

## **5.1 STRESS**

Stress ist wohl einer der bekanntesten Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Jedoch kommt es insbesondere darauf an, auf welche Art und Weise ein Mann oder eine Frau auf diesen Stress reagiert und inwiefern dieser als belastend und gesundheitsgefährdend empfunden wird (Steurer und Gruber 2011, S. 39). Der emotionale Stress hat für Frauen eine noch größere Bedeutung als möglicher Infarktauslöser als für Männer. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 94)

Es wird zwischen dem „positiven“ (Eustress) und dem „negativen“ Stress (Disstress) differenziert. In erster Linie wird der Disstress durch Einflüsse im alltäglichen Leben, in der Arbeitswelt und der Familie verursacht und wirkt oft sehr erschwerend (Huber et al. 2005, S. 31). Es gibt Faktoren, die den negativen Stress verstärken: Geringe Kontrolle über die eigene Arbeit oder Chancen, auf diese Spannungszustände zu reagieren; keine entsprechende Vergütung der zusätzlichen Belastungen im finanziellen Sinn, in Wertschätzung und ohne gesicherte Anstellung. (Steurer und Gruber 2011, S. 39)

Der Herzinfarkt als Managerkrankheit ist weithin eine falsche Vorstellung. Der „Manager“, der den Stress im bestimmten Maß als positiv sieht, wird höchstwahrscheinlich keinen frühzeitigen Herzinfarkt erleiden. (Steurer und Gruber 2011, S. 39)

## 5.2 ADIPOSITAS

Adipositas (Fettleibigkeit) ist eine der bedeutendsten Erkrankungen des 21. Jahrhunderts. Adipositas bringt viele irreversible Krankheiten mit sich und ist der größte Verstärker für Herz-Kreislauf-Risikofaktoren (Steurer und Gruber 2011, S. 40). Adipositas ist meist die Folge von falscher Ernährung und Bewegungsarmut. (Statistik Austria 2010, S. 61)

Seit vielen Jahren steigt die Zahl der stark Übergewichtigen stetig an, hervorzuheben sind dabei die USA und Europa. Aber auch in den Entwicklungsländern steigt die Zahl, wobei dort eher die reicheren Schichten und in den Industrieländern eher die ärmeren Schichten mit Adipositas in Zusammenhang stehen. In Europa ist bereits die Hälfte der Erwachsenen und ein Fünftel der Kinder übergewichtig und die Tendenz ist ansteigend. In Österreich sind 55% der Männer und 45% der Frauen übergewichtig, davon 12% bzw. 13% adipös. Der Großteil befindet sich im Alter zwischen 60 und 74 Jahren. (Steurer und Gruber 2011, S. 40ff)

Eine wichtige Rolle bei Adipositas spielen vor allem der Bewegungsmangel, sowie soziale, wirtschaftliche, gesellschaftliche, kulturelle und technische Veränderungen der letzten Jahrzehnte. Des Weiteren haben sich die Essgewohnheiten stark verändert. Genetische und vererbte Faktoren, Essstörungen, Stoffwechselerkrankungen und Medikamente können auch zu dieser Volkskrankheit beisteuern. (Steurer und Gruber 2011, S. 41)

Adipositas hängt oft auch mit psychischen Faktoren wie chronischem Stress und Depressionen zusammen. Die Depression als Ursache für Übergewicht wird eher bei Frauen als bei Männern beschrieben. (Steurer und Gruber 2011, S. 40)

Der Body-Mass-Index (BMI) ist ein Richtwert für die Bewertung des Körpergewichts eines Menschen in Relation zu seiner Körpergröße. Der BMI ist ein indirektes Maß für die Körperfettmasse. (<[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/bmi\\_body\\_mass\\_index/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/bmi_body_mass_index/index.html)>)

<b>Kategorie</b>	<b>BMI (BMI = kg/m<sup>2</sup>)</b>
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 – 24,9
Übergewicht	25,0 – 29,9
Adipositas	30,0 – 39,9
Morbide Adipositas	> 40

Tabelle 2: Klassifizierungstabelle der WHO

Ein weiterer Faktor für das Herz-Kreislauf-Risiko ist die Höhe des abdominellen Fetts. Ein erhöhter Bauchumfang bedeutet eine abdominelle Adipositas und somit ein größeres Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Es werden auch Entzündungsstoffe im Fettgewebe der Eingeweide hergestellt und diese fördern eine Atherosklerose. Deshalb ist die kardiovaskuläre Gefahr bei der charakteristisch männlichen Verteilung des Körperfetts (Apfelform) größer als bei der weiblichen (Birnenform). (Steurer und Gruber 2011, S. 45ff)

<b>Männer Bauchumfang</b>	<b>Frauen Bauchumfang</b>	
≥ 94 cm	≥ 80 cm	Erhöhtes Risiko für Stoffwechsel- erkrankungen
≥ 102 cm	≥ 88 cm	Zusätzlich bedeutsam erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf- Erkrankungen

Tabelle 3: Klassifikation des Bauchumfangs

Adipositas ist ein Risikofaktor der eigenständig ist und durch weitere Risikofaktoren erhöht wird. Weiters erzeugt Adipositas zusätzliche Risikofaktoren, wie Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes. (Steurer und Gruber 2011, S. 48f)

Rund 70% der Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden durch Übergewicht hervorgerufen. Schon bei einer Gewichtsreduktion von 10 Kilogramm kann das Herzinfarkt- und Diabetesrisiko deutlich gesenkt werden. (Huber et al. 2005, S. 29)

### **5.3 HYPERTONIE**

Hypertonie oder Bluthochdruck bewirkt eine Verdickung der Gefäßwände und des Herzmuskels. Das Myokard (Herzmuskel) benötigt mehr Sauerstoff, deshalb muss das Herz eine höhere Leistung erbringen. Sind jedoch die Herzkranzgefäße schon von einer Verengung betroffen, kann nicht mehr genug Sauerstoff herangeschafft werden. Angina pectoris auch bei minimalem Kraftaufwand ist die Folge. (Huber et al. 2005, S. 26)

Durch den erhöhten Blutdruck kommt es an geschädigten Abschnitten der Blutgefäße schneller zur Bildung von atherosklerotischen Plaques. (Huber et al. 2005, S. 26)

Hypertonie ist der wichtigste und gefährlichste Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Grundsätzlich sind mehr Männer davon betroffen als Frauen und der Blutdruck erhöht sich tendenziell im Alter. Starke Kopfschmerzen, Nasenbluten, Sehstörungen und Atemnot gehen mit Bluthochdruck erst sehr spät und selten einher und grenzen bereits an eine medizinische Notsituation. Ungefähr 50% der Menschen über dem 50. Lebensjahr leiden an Bluthochdruck, wobei es nur die Hälfte der Personen weiß und davon wiederum die Hälfte richtig behandelt wird (Steurer und Gruber 2011, S. 52ff). Der Blutdruck erhöht sich vermehrt bei Frauen nach dem 60. Lebensjahr. Dies hat zur Folge, dass Frauen über dem 70. Lebensjahr häufiger an einer Hypertonie leiden als Männer in diesem Alter. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 93)

Es ist sehr wichtig, dass eine regelmäßige Blutdruckkontrolle erfolgt. Bluthochdruck bleibt leider viel zu oft unbemerkt, da er keine Schmerzen hervorruft. Die Idealwerte des Blutdrucks liegen bei 120/80 mmHg. Liegt ein erhöhter Blutdruck vor, so ist das

Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Schlaganfälle fünf- bis zehnmal so hoch.  
(Huber et al. 2005, S. 27)

*„Ein systolischer Blutdruck von  $\geq 140$  mmHg und ein diastolischer Blutdruck von  $\geq 90$  mmHg sind ein herausragender Risikofaktor für Herzmuskelschwäche, Schlaganfall, Herzinfarkt, Durchblutungsstörungen der Beine, Nierenschwäche, Erkrankung der Netzhaut und Erkrankung der Aorta.“* (Steurer und Gruber 2011, S. 52)

Hypertonie kann durch verschiedene Faktoren entstehen und verstärkt werden, wie beispielsweise durch erhöhte Salzzufuhr, vermehrten Alkoholkonsum, Rauchen, fettreiche Ernährung, Adipositas, psychische Faktoren wie Stress und zu wenig Bewegung. (Huber et al. 2005, S. 27; Steurer und Gruber 2011, S. 54)

Eine wichtige Rolle spielt das Salz in Bezug auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Hypertonie. Von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird ein täglicher und notwendiger Konsum von 5,8 g Kochsalz empfohlen. Laut Studien verzehren Männer 11,5 bis 14,0 g Salz täglich und Frauen 8,3 bis 10,0 g. Vor allem die Regelmäßigkeit einer vermehrten Salzzufuhr und die individuelle Sensibilität sind ausschlaggebend für die Erhöhung des Blutdrucks. Ungefähr jeder vierte mit normalem Blutdruck ist sensibel gegenüber Salz. Menschen mit bestehender Hypertonie gelten als wesentlich empfindlicher. Eine Verringerung des täglichen Salzkonsums bringt nur Vorteile mit sich. Kann etwa in den Industrieländern der Salzverzehr der Bevölkerung verringert werden, so führt dies zu einer Blutdrucksenkung und damit reduziert sich die Anzahl an Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Todesfällen deutlich. Laut einer Studie in den USA gäbe es 92.000 Todesfälle pro Jahr weniger, wenn der Verzehr von Salz um 3 g täglich pro Person sinken würde. (Steurer und Gruber 2011, S. 57f)

Sind zur Hypertonie noch zusätzliche Risikofaktoren gegeben, ist die medikamentöse Behandlung auch bei Menschen mit relativ normalen Blutdruckwerten empfehlenswert. Denn Vorsorge ist besser als heilen und je früher Präventionsmaßnahmen erfolgen, desto eher werden die Ziele erreicht. (Steurer und Gruber 2011, S. 53)

Kann eine Person ihren Lebensstil ändern, also erfolgt beispielsweise eine Reduktion des Gewichts, körperliche Aktivität, geringerer Salzkonsum, gesunde Ernährung und Verzicht auf Zigaretten kann eine ähnliche Wirkung erzielt werden, wie die eines Medikaments. Bei stark erhöhtem Blutdruck sollte auf die medikamentöse Therapie trotz Lebensstiländerung nicht verzichtet werden. Eine gesunde Ernährung wirkt sich nicht nur positiv auf den Blutdruck aus sondern kann beispielsweise auch Diabetes und überhöhte Cholesterinwerte positiv beeinflussen. (Steurer und Gruber 2011, S. 55; Schwarz & Kunze 1998, S. 29)

#### **5.4 ERHÖHTE BLUTFETTE**

Cholesterin ist ein fettähnlicher und essentieller Stoff. Cholesterin befindet sich in den Zellwänden und Gallensäuren und wirkt bei der Erzeugung der weiblichen und männlichen Geschlechtshormone mit. Blutfette schützen die Nerven und das Gehirn besteht zu 10% aus Cholesterin. Die Leber erzeugt etwa 70 – 90% des notwendigen Bedarfs an Blutfetten und der Rest wird über die Nahrung aufgenommen. Das Problem dabei ist, dass bei einer fettreichen Ernährung dem Körper übermäßiges Cholesterin zugeführt wird. (Huber et al. 2005, S. 24)

Übermäßiges Cholesterin kann aber auch durch Störungen des Stoffwechsels entstehen. (Steurer und Gruber 2011, S. 60)

Das Alter und das Geschlecht haben einen enormen Einfluss auf die Cholesterinwerte. Frauen sind bis zur Menopause durch die weiblichen Geschlechtshormone besser vor koronaren Herzkrankheiten geschützt als Männer. Den größten Einfluss auf den Cholesterinspiegel hat natürlich der Lebensstil. Eine Ernährung mit vielen tierischen Fetten und gesättigten Fettsäuren ist ein wesentlicher Auslöser für überhöhte Cholesterinwerte. (Steurer und Gruber 2011, S. 63f)

Das „gute“ HDL-Cholesterin ist bei Frauen das ganze Leben lang höher als bei Männern. Nach der Menopause steigt jedoch das „schlechte“ LDL-Cholesterin der Frauen so stark an, dass es den Wert der gleichaltrigen Männer übersteigt. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 93)

<b>Blutfett</b>	<b>Grenzwerte (mg/dl)</b>	
Gesamtcholesterin	< 200	wünschenswert
	200 – 239	grenzwertig
	≥ 240	hoch
LDL-Cholesterin	< 100	optimal
	100 – 129	annähernd optimal
	130 – 159	grenzwertig
	160 – 189	hoch
	≥ 190	zu hoch
HDL-Cholesterin	> 40	wünschenswert (Männer)
	> 50	wünschenswert (Frauen)
Triglyzeride	< 150	wünschenswert
	150 – 199	grenzwertig
	200 – 499	hoch
	≥ 500	sehr hoch

Tabelle 4: Übersicht der Blutfettwerte

<b>HDL Cholesterin</b>	<b>LDL Cholesterin</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schutzfunktion vor Gefäß-erkrankungen</li> <li>○ Transportiert Fett aus den Gefäßen in die Leber und vermindert so bis zu einem gewissen Grad den Einbau von schädlichem LDL-Cholesterin in die Innenwand der Blutgefäße</li> <li>○ Personen mit hohen HDL-Werten haben weniger Herzinfarkte und Schlaganfälle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lagert sich in den Gefäßwänden ab</li> <li>○ Verstärkt wird dieser Vorgang in Kombination mit Rauchen und einem erniedrigten HDL-Cholesterin</li> <li>○ Verengungen und Verschlüsse können die Folge sein</li> </ul>

Tabelle 5: Das "gute" und das "schlechte" Cholesterin

Übermäßiges Cholesterin im Organismus trägt zum Entstehen von Atherosklerose bei (Huber et al. 2005, S. 23). Deshalb ist es ein wesentlicher Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Cholesterin ist vergleichbar mit Hypertonie, denn man bemerkt es nicht. Nur wenige Menschen wissen, dass sie an erhöhten Blutfetten leiden und werden dementsprechend behandelt. (Steurer und Gruber 2011, S. 60)

## **5.5 DIABETES MELLITUS**

*„Diabetes ist eine Stoffwechselerkrankung, die durch einen chronisch erhöhten Blutzuckerspiegel (Hyperglykämie) mit Störungen des Zucker-, Fett- und Eiweißstoffwechsels gekennzeichnet ist. Der gesamte Stoffwechsel ist aus dem Gleichgewicht. Die unmittelbare Ursache liegt in einer Störung der Insulinfreisetzung (Sekretion) und/oder der Insulinwirkung.“* (Steurer und Gruber 2011, S. 68)

Diabetes ist eine Stoffwechselerkrankung, die global am weitesten verbreitet, stetig im Steigen ist und wo noch eine große Anzahl an Erkrankten im Verborgenen liegt. (Steurer und Gruber 2011, S. 68) Ungefähr 8% der erwachsenen Bevölkerung in den USA und Europa sind davon betroffen (Schwarz & Kunze 1998, S. 21). Diabetes stellt für Frauen ein größeres kardiovaskuläres Risiko dar als für Männer. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 93)

Es gibt zwei Arten von Diabetes: Diabetes mellitus Typ 1 (juvenil) – Insulinpflichtig  
Diabetes mellitus Typ 2 (Altersdiabetes) – nicht  
insulinpflichtig

Diabetes mellitus Typ 1 ist insulinpflichtig und es sind eher wenige Erwachsene davon betroffen. Beim Typ 2 Diabetes mellitus spielt auch der genetische Teil eine Rolle. Jedoch ist der große Zuwachs an Diabetes Typ 2 Erkrankten größtenteils auf den jeweiligen Lebensstil zurückzuführen, wie etwa eine fettreiche ballaststoffarme Ernährung, Übergewicht, Bewegungsarmut, Rauchen und Hypertonie. (Steurer und Gruber 2011, S. 68)

Von Diabetes mellitus Typ 2 sind Frauen und Männer zu gleichen Teilen betroffen, vor allem aber leiden Übergewichtige und Personen ab dem 40. Lebensjahr daran. (Schwarz & Kunze 1998, S. 22)

Bei Diabetes mellitus Typ 2 ist es von besonderer Bedeutung, dass sich der Betroffene an die verordnete Therapie hält. Eine häufige Folge von Zuckerkrankheit ist die Schädigung des Endothels von kleinen Blutgefäßen, vor allem der Augen, Nieren und Füße. Durch Diabetes kann sich eine Atherosklerose schneller und stärker ausprägen und das Risiko für einen Herzinfarkt, Schlaganfall oder die periphere arterielle Verschlusskrankheit steigt um das zwei- bis vierfache an. Bereits die Vorstufen von Diabetes bringen ein höheres Infarktrisiko mit sich. (Huber et al. 2005, S. 30)

Bewegungsarmut, fettreiche Ernährung und genetische Disposition sind die grundsätzlichen Ursachen von Diabetes mellitus Typ 2. Mit Lebensalter, Übergewicht und Bewegungsmangel steigt das Herz-Kreislauf-Risiko weiter an (Huber et al. 2005, S. 28). Diabetes verursacht häufig Hypertonie, Nierenfunktionsstörungen und Blutgerinnungsstörungen und diese fördern wiederum eine Atherosklerose. (Steurer und Gruber 2011, S. 71)

Personen mit Diabetes haben in etwa das gleiche koronare Risiko wie Personen ohne Diabetes nach einem Herzinfarkt. Hervorzuheben ist, dass Diabetikerinnen ein noch höheres Herzinfarktrisiko haben als Männer. (Steurer und Gruber 2011, S. 70)

Von großem Erfolg wäre eine Änderung des Lebensstils der Betroffenen, um das Fortschreiten der Stoffwechselerkrankung zu vermeiden und eine Verbesserung zu erzielen. In vielen Fällen muss die Anpassung aber durch Medikamente unterstützt werden. Oft sind bei PatientInnen die arteriosklerotischen Gefäßveränderungen schon so weit fortgeschritten, dass nur mit einer Lebensstiländerung eine fortwährende Verbesserung erzielt werden kann. (Steurer und Gruber 2011, S. 68ff) Deshalb ist es von großer Bedeutung, dass Diabetes rechtzeitig identifiziert wird. Des Weiteren sollte eine effektive diätetische und medikamentöse Behandlung eingehalten werden, um das koronare Risiko zu senken. (Schwarz & Kunze 1998, S. 19)

## 5.6 Rauchen

Eine der bedeutendsten Todesursachen auf der ganzen Welt ist das Rauchen. Etwa 4 Millionen Menschen sterben an den Folgen. In Österreich rauchen zirka 31% der Gesamtbevölkerung, mit den Gelegenheitsrauchern steigt der Anteil auf bis zu 50%. Erwähnenswert ist hierzu, dass der Anteil der männlichen Raucher sinkt und der Anteil der weiblichen steigt. (Steurer und Gruber 2011, S. 76)

In Österreich gibt es jährlich eine Herzinfarktsrate von rund 18.000 Menschen und eine Schlaganfallsrate von rund 20.000 Menschen. Das Rauchen von Zigaretten spielt dabei eine enorme Rolle. Etwa ein Drittel der Herzinfarkte, Schlaganfälle und Beinamputationen ist darauf zurückzuführen. Rauchen zählt zu den gravierendsten Risikofaktoren für Erkrankungen der Gefäße. (Huber et al. 2005, S. 25) Vor allem für Frauen stellt das Rauchen von Zigaretten ein erhöhtes Risiko dar. Der Grund dafür ist, dass Frauen das eingeatmete Nikotin viel schneller metabolisieren, unter anderem durch die Kombination mit Kontrazeptiva. Das Herzinfarktrisiko nimmt dadurch um das 3- bis 20-fache zu. (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 94)

Rauchen bewirkt einen verminderten Sauerstofftransport des Hämoglobins, da das Kohlenmonoxid des Rauches stärker an das Hämoglobin bindet als Sauerstoff und so einerseits vermehrt Kohlenmonoxid transportiert und andererseits die Sauerstoffversorgung verschlechtert wird. Diese Veränderung erfolgt bereits mit den ersten Zügen einer Zigarette. (Schaefer, Jentsch, Huber & Wegener 2000, S. 25)

Rauchen ist so gesundheitsschädlich, weil das enthaltene Kohlenmonoxid der Zigaretten die Innenhaut der Blutgefäße angreift. Es erfolgt eine fortwährende Reizung der Blutgefäße und Atherosklerose kann so um einiges schneller entstehen. Kohlenmonoxid verstärkt die Einlagerung von Fett in den Blutgefäßen. Des Weiteren erhöht der Inhaltsstoff Nikotin den Blutdruck, verengt die Blutgefäße und eine geringere Sauerstoffversorgung der Organe ist die Folge. Die Inhaltsstoffe einer Zigarette erhöhen das Fibrin im Blut, welches die Thrombozyten schneller verklumpen lässt. Dazu genügen schon zwei Zigaretten und das Risiko erhöht sich um ein Hundertfaches. (Huber et al. 2005, S. 25)

*„Wer mehr als 20 Zigaretten täglich raucht und zusätzlich zu erhöhten Cholesterinwerten neigt, hat ein sechsfach höheres Atherosklerose-Risiko als ein Nichtraucher!“ (Huber et al. 2005, S. 25)*

Auch der Alterungsprozess wird durch das Rauchen angetrieben und es erhöht sich die Gefahr, an einem frühzeitigen Tod, vor allem durch Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben (Steurer und Gruber 2011, S. 76).

Das ständige Rauchen von Zigaretten erhöht die Gefahr, koronare Herzerkrankungen oder Angina pectoris und folgend einen Herzinfarkt zu erleiden um das Doppelte bis Vierfache. Fast alle Herzinfarkte, die Personen noch vor dem 40. Lebensjahr erleiden, sind auf das Rauchen zurückzuführen. (Huber et al. 2005, S. 26)

Bei einem Konsum von 20 Zigaretten täglich bis zum 60. Lebensjahr vermindert sich die Lebenserwartung um durchschnittlich 15 Jahre. Laut Studien nimmt das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach dem Aufhören nur sehr langsam ab. Erst nach zirka 20 Jahren gleicht sich das Risiko wieder dem Risiko eines Nichtrauchers an. (Steurer und Gruber 2011, S. 77)

Obwohl es bereits viele Anti-Rauch-Kampagnen gibt und der Zigarettenpreis ständig steigt, ist die Zahl der Raucher in Österreich nicht essentiell zurückgegangen. Das bedeutet für jeden dritten Österreicher ein wesentlich höheres Herz-Kreislauf-Risiko und eine Verkürzung der Lebenszeit. (Steurer und Gruber 2011, S. 76)

## **5.7 BEWEGUNGSMANGEL**

Heutzutage gibt es unzählige Möglichkeiten, von einem Ort zum anderen zu gelangen. Man fährt mit dem Auto, mit dem Zug oder man fliegt mit dem Flugzeug. Das große Problem dabei ist, dass man sich nicht mehr selbst fortbewegt. Es werden die Rolltreppe und der Lift verwendet, anstatt sich zu bewegen. In einem bestimmten Verhältnis hat die Mobilität zugenommen und die Bewegung abgenommen.

Abhängig ist das nicht nur von den Verkehrsmitteln sondern der ganze Lebensstil eines Menschen steht damit in Verbindung. (Steurer und Gruber 2011, S. 36)

Bewegungsmangel ist einer der wichtigsten Ausgangspunkte für die großen Risikofaktoren von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Hypertonie und erhöhte Blutfette. Dadurch ist Bewegungsmangel auch ein wesentlicher Grund für einen frühzeitigen Tod durch Herzinfarkt, Herzversagen oder Schlaganfall. (Steurer und Gruber 2011, S. 36f)

Körperliche Aktivität ist sehr wichtig, da die Blutgefäße trainiert werden und sie dadurch dehnbar bleiben. Körperliche Bewegung unterstützt die Senkung des Blutdrucks und des Blutzuckers, beeinflusst den Fettstoffwechsel und die Gefäßwände werden geschützt (Huber et al. 2005, S. 31).

Körperliche Aktivität kann den Großteil der Risikofaktoren auch wieder verringern. Im besten Fall erfolgt sogar eine Rückbildung von Atherosklerose. (Steurer und Gruber 2011, S. 37)

## **5.8 DEPRESSION**

Laut Huber et al. (2005) steigern Depressionen das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden gleich stark wie Rauchen oder Hypertonie. Von großer Bedeutung sind dabei die Hormone. Ist eine Person von Depressionen betroffen, erzeugt der Körper vermehrt Insulin. Auch Angst fördert eine übermäßige Produktion von Stresshormonen. Diese Hormone erhöhen den Blutdruck und das Cholesterin und lösen Entzündungen in den Blutgefäßen aus, die einen Infarkt zur Folge haben können. (Huber et al. 2005, S. 32; Steurer und Gruber 2011, S. 38)

Menschen mit Depressionen achten meist weniger auf ihre Gesundheit. Sie haben zu wenig Bewegung, rauchen öfter, trinken vermehrt Alkohol, nehmen hauptsächlich fettreiche Nahrung zu sich und befolgen oft nicht die ärztlichen Empfehlungen. Jede fünfte Person in Österreich hat einmal im Leben eine Depression, besonders davon

betroffen sind Menschen nach dem 60. Lebensjahr. (Huber et al. 2005, S. 32; Steurer und Gruber 2011, S. 38)

Einsamkeit und Zurückgezogenheit wirken sich auch auf die Gesundheit aus. Leben Menschen in einer sozial integrativen Umgebung, werden sie im Fall von Herz-Kreislauf-Erkrankungen besser versorgt und unterstützt als jene, die zurückgezogen und alleine leben. (Steurer und Gruber 2011, S. 38)

Je schwerer Menschen von Depressionen betroffen sind, umso eher ist es möglich, dass sie an Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden werden. Jedoch beeinflussen Herz-Kreislauf-Erkrankungen auch die psychische Gesundheit und können eine bedrückte Stimmung und Paniken hervorrufen. (Steurer und Gruber 2011, S. 38f)

Ist eine Person von einer Depression betroffen und hat sie bereits einen Herzinfarkt erlitten, liegt eine Herzgefäßerkrankung vor oder gab es schon eine Bypass-Operation, dann steigt das Risiko für Komplikationen oder einen Herztod beträchtlich an. (Benkert 2009, S. 116)

## 6 PRÄVENTION

Sobald Risikofaktoren gegeben sind, kann mit Prävention versucht werden dem entgegenzuwirken (Schaefer, Jentsch, Huber & Wegener 2000, S. 16). Vor allem der Lebensstil ist ein Ausgangspunkt für Programme der Primärprävention und der Gesundheitsförderung. (Statistik Austria 2010, S. 60)

Damit eine Atherosklerose entstehen kann, müssen mehrere Faktoren gegeben sein: Beispielsweise ist bei einem Gelegenheitsraucher mit geringem Übergewicht und erhöhten Blutfetten das selbe Risiko gegeben, an Atherosklerose zu erkranken, wie bei einem starken Raucher ohne Übergewicht, idealen Blutfettwerten und Hypertonie. (Huber et al. 2005, S. 69)

Es wird zwischen der primären und der sekundären Prävention unterschieden. Die primäre Prävention strebt eine Senkung der Inzidenz an Herz-Kreislauf-Erkrankungen an. Sie findet statt, bevor eine Krankheit entsteht und klärt die Ursachen und Risikofaktoren auf, die zu Krankheiten führen können. Der Arzt muss bei einem „gesund wirkenden“ Patienten mögliche Risikofaktoren feststellen und den Patienten informieren, damit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch eine Änderung des Lebensstils und eventuell durch eine medikamentöse Therapie gesenkt werden kann. Die sekundäre Prävention zielt darauf ab, bei Patienten, die bereits atherosklerotische Ereignisse erlitten, eine weitere Komplikation zu vermeiden. (Steurer und Gruber 2011, S. 83)

Die allgemeine Vorsorgeuntersuchung bietet eine gute Möglichkeit, sich kostenlos auf mögliche Risikofaktoren und Erkrankungen untersuchen zu lassen (Statistik Austria 2010, S. 69). In diesem Kapitel wird vor allem die primäre Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen beschrieben.

## **6.1 BLUTDRUCK SENKEN**

Der erhöhte Blutdruck lässt sich oft auch ohne oder teilweise ohne medikamentöse Therapie senken, indem der Lebensstil geändert wird:

- Reduktion des Körpergewichts und Umstellung der Ernährung
- Verzicht auf Zigaretten
- Verringerung von Kochsalz und Alkohol
- Bewegung und Sport
- Entspannungstraining bei Stress

(Huber et al. 2005, S. 69)

Ist eine medikamentöse Therapie unumgänglich, so gibt es viele Hochdruckpräparate wie zum Beispiel ACE-Hemmer, Angiotensin-Rezeptor-Blocker, Beta-Blocker, Kalziumkanalblocker und Alpha-Blocker etc. Meist ist dann eine Kombinationstherapie notwendig, damit der Blutdruck wieder Normalwerte erreicht. Es ist sehr wichtig, dass Bluthochdruckpatienten zur regelmäßigen Kontrolle den Arzt aufsuchen und die verordnete Therapie konsequent einhalten. (Huber et al. 2005, S. 69f)

## **6.2 GESUNDE ERNÄHRUNG**

Durch eine gesunde Ernährung kann das Körpergewicht normalisiert werden. Es wird weniger Cholesterin über fettreiche Nahrungsmittel aufgenommen und die Gefäße werden geschont. Außerdem wird der Körper durch eine Gewichtsreduktion leistungsfähiger, die Atemnot verringert sich und sie wirkt sich auf Blutdruck, Diabetes und Stoffwechselstörungen positiv aus. (Huber et al. 2005, S. 71)

Eine enorme Änderung der Ernährungsgewohnheiten bei Patienten mit Herz-Krankheiten kann sogar zu einer Verminderung der Atherosklerose führen. (Schwarz & Kunze 1998, S. 57)

Von Bedeutung ist bei der Gewichtsreduktion von stark übergewichtigen Personen, dass eine professionelle ärztliche Überwachung erfolgt. Ein Gewichtsverlust von einem halben bis ein Kilo pro Woche ist ausreichend und nur so kann das Gewicht auch langfristig gehalten werden. (Huber et al. 2005, S. 71) Wichtig ist auch, dass eine regelmäßige körperliche Aktivität begleitend zur Gewichtsreduktion stattfindet. Eine verknüpfte Ernährungs- und Bewegungstherapie kann die durchschnittliche Gewichtsreduktion auf lange Zeit um bis zu 20% steigern. (Steurer und Gruber 2011, S. 107)

Der Verzehr an tierischem Fett, wie fettreichem Fleisch, Käsesorten und Süßem, sollte eingeschränkt werden. Es ist besser, komplexere Kohlenhydrate zu sich zu nehmen. Ungefähr 50 bis 60% an Kohlenhydraten sollte man täglich essen und je mehr Ballaststoffe umso besser. Schonend zubereitete Nahrung, wie Reis, Gemüse, Obst, Vollkornprodukte und fettarmer Fisch ist sehr wichtig. (Huber et al. 2005, S. 71f)

*„Das Gute an einer gesunden Ernährung ist, dass man alles essen „darf“. Es kommt nur darauf an, wie viel wovon.“* (Steurer und Gruber 2011, S. 94)

Auch bei der Zubereitung von Speisen kann Fett eingespart werden: beschichtete Pfannen und Töpfe ermöglichen das Kochen mit nur wenig Fett, fettarme Milchprodukte anstatt Schlagobers verwenden und das Gemüse nur langsam dünsten, damit die Vitamine und Mineralstoffe erhalten bleiben. (Huber et al. 2005, S. 72)

Auf die Essgewohnheiten sollte auch geachtet werden! Was, warum und wann nimmt eine Person etwas zu sich. Ein Glas Wasser vor jeder Mahlzeit verspricht viel Erfolg, da es das Hungergefühl senkt und die Verdauung anregt. Jedoch ist von Fruchtsäften und Alkohol abzuraten. Fünf kleine Mahlzeiten täglich sind ideal, es sollte aber nicht zwischendurch genascht bzw. nur gegessen werden, wenn man Hunger hat. Die letzte Mahlzeit sollte mindestens vier Stunden vor dem Schlafengehen sein. Eines der wichtigsten Dinge um an Gewicht zu verlieren ist

regelmäßige Bewegung, damit genügend Energie verbraucht wird. (Huber et al. 2005, S. 72f)



Abbildung 7: Die österreichische Ernährungspyramide

### **6.3 BEWEGUNG UND SPORT**

Körperliche Aktivität hat viele positive Einflüsse auf die Gesundheit, nicht nur für den Gesunden sondern für alle Menschen. Bewegung vermindert beispielsweise das Risiko, an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, steigert die mentale Gesundheit und hat positive Auswirkungen auf das gesellschaftliche Leben. (Grasser und Wieseneder 2010, S. 130)

Bewegung ist gesund! Auch wenn nicht direkt Sport betrieben wird, lässt sich Bewegung gut in den Tag integrieren. Anstatt des Aufzugs nimmt man die Treppe, oder man geht zu Fuß einkaufen und fährt mit dem Fahrrad zur Arbeit anstatt mit dem Auto. (Huber et al. 2005, S. 74)

Regelmäßiges flottes Spaziergehen, Nordic Walking, Radfahren oder Schwimmen wirken einer Atherosklerose entgegen und somit auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der menschliche Organismus reagiert auf die regelmäßige Bewegung, indem er Muskeln aufbaut, unter anderem auch die Herzmuskulatur. Dadurch arbeitet das Herz im Ruhezustand langsamer und es hat mehr Kapazität zur Verfügung. (Huber et al. 2005, S. 74)

Durch regelmäßige körperliche Aktivität wird der Abbau von Stresshormonen aktiviert und sie hat eine positive Wirkung auf den Bewegungsapparat, das Nervensystem, die Verdauung, den Stoffwechsel, die Atmung, das Herz und den Kreislauf. Bewegung ist ein „Therapeutikum“, denn sie verzögert die Entstehung und das Fortschreiten von Atherosklerose. Des Weiteren kann die Funktion der Endothelzellen wieder gesteigert werden. Körperliche Aktivität senkt das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowohl bei einer gesunden Person als auch bei Personen, die bereits an Erkrankungen leiden. (Steurer und Gruber 2011, S. 110)

Ausdauertraining hat eine positive Wirkung auf

- den Cholesterinspiegel → der Körper erzeugt vermehrt das „gute“ HDL-Cholesterin.
- das Herz → die Herzkranzgefäße erweitern sich und bereits bestehende Plaques wachsen nicht weiter.
- die Blutgerinnung → die Gefahr einer Thrombose wird reduziert und es werden vermehrt Eiweißkörper gebildet, die die vorhandenen Blutgerinnsel auflösen können.
- das Körpergewicht.
- das Risiko an Diabetes zu erkranken → die Muskeln benötigen Energie, beispielsweise in Form von Zucker für die körperlichen Aktivitäten. Der Blutzuckerspiegel sinkt.
- das Risiko von Osteoporose → durch die Belastung der Knochen bei körperlichen Aktivitäten werden sie härter und dicker.
- die Seele → Sport setzt „Glückshormone“ wie Serotonin frei, diese Hormone wirken gegen Depressionen und Angst.

(Huber et al. 2005, S. 74f)

Damit auch die richtige Sportart ausgeübt wird, empfiehlt es sich, sich vorher einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen. Nur so kann die Bewegung ideal auf die persönlichen Erfordernisse angepasst werden (Huber et al. 2005, S. 75). Herrscht eine starke Adipositas vor, empfiehlt es sich, gelenkschonende Sportarten wie Radfahren oder Schwimmen auszuüben. (Steurer und Gruber 2011, S. 107)

#### **6.4 RAUCHERENTWÖHNUNG**

Rauchen ist eine Abhängigkeit, die verbunden ist mit Nikotin und psychischen Einflüssen. Eine Unterstützung beim Aufhören wird vielerorts durch sogenannte Raucherentwöhnungsprogramme angeboten. (Steurer und Gruber 2011, S. 114f)

Nikotin macht bei ungefähr 80% der Raucher schon nach einigen Monaten abhängig. Wird der Zigarettenkonsum gestoppt, entstehen Entzugserscheinungen wie beispielsweise Reizbarkeit, Konzentrationsschwäche, depressive Verstimmungen, Appetitsteigerung, Blutdruckabfall, Nervosität, innere Unruhe und Schlaflosigkeit. Als Problem beim Aufhören haben sich auch die Gewohnheiten mit der Zigarette herausgestellt. Die Zigarette zum Kaffee oder die Genusszigarette auf die jetzt für immer verzichtet werden soll. Damit das Aufhören auch wirklich den Erfolg mit sich bringt, sollten die Betroffenen auf ärztliche Beratung, Nikotinersatzmittel, Psychotherapie oder Akupunktur zurückgreifen. (Huber et al. 2005, S. 77)

Nikotinersatzmittel alleine haben keinen großen Effekt beim Aufhören. Sie sind viel mehr als Unterstützung und in Kombination mit anderen Maßnahmen empfehlenswert. (Steurer und Gruber 2011, S. 114)

Der Großteil der Raucher muss meist mehrere bis viele Ansätze machen damit es gelingt, das Rauchen wirklich aufzugeben. Nur ein geringer Teil von 4 bis 7% der Raucher schafft es jederzeit und ohne Unterstützung, aufzuhören. (Steurer und Gruber 2011, S. 115)

Mit dem Rauchen aufzuhören bringt nur Vorteile mit sich:

- Ein bis zwei Jahre nach der letzten Zigarette kann sich das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko um die Hälfte reduzieren
- Werden mit dem Rauchen auch noch andere Risikofaktoren reduziert, ist vier bis fünf Jahre nach dem letzten Zug an einer Zigarette die Gefahr, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erleiden ungefähr gleich hoch wie bei einem Nichtraucher
- Der Verzicht auf Zigaretten verbessert auch die Beschwerden, zum Beispiel Durchblutungsstörungen in den Beinen oder Angina-pectoris-Beschwerden verringern sich deutlich.

(Huber et al. 2005, S. 76)

## **6.5 UMGANG MIT DIABETES**

Die WHO unterstützt Programme zur Förderung eines gesünderen Lebensstils mit spezifischen Maßnahmen die auf Diabetes ausgerichtet sind. Diese sollen Diabetes vorbeugen und einer Überernährung und zu geringen Bewegung entgegenwirken. Vor allem Schulungen sollten für die Patienten und die Angehörigen der Gesundheitsberufe angeboten werden, die eine Behandlung von Diabetes und die Selbsthilfe sicherstellen. Dies beinhaltet eine Schulung zur Blutzuckerselbstkontrolle, damit diese vom Patienten konsequent und regelmäßig durchgeführt wird. (Grasser 2003, S. 37ff)

Menschen mit Diabetes sollten ihrer Gefäßgesundheit zuliebe

- Nicht rauchen
- Einen niedrigen Blutdruck haben
- Auf niedrige Blutfettwerte achten
- Regelmäßig Bewegung machen.

(Huber et al. 2005, S. 73)

Deshalb ist es sehr wichtig regelmäßige Blutdruck- und Blutzuckerkontrollen durchzuführen, sowie Diäten und die Medikamenteneinnahme genau zu befolgen. (Huber et al. 2005, S. 73)

## **6.6 SENKUNG DER BLUTFETTWERTE**

Kann das „schlechte“ LDL-Cholesterin gesenkt werden, bedeutet dies ein geringeres Risiko, Herzerkrankungen, Schlaganfälle und Durchblutungsstörungen in den Beinen zu erleiden. Die Weiterentwicklung der Atherosklerose kann gebremst werden und die Gefahr, dass bereits bestehende Plaques aufbrechen wird geringer. (Huber et al. 2005, S. 70)

*„Beim gesunden Erwachsenen sollte das Gesamtcholesterin 180 mg/dl nicht übersteigen (< 180 mg/dl). Das HDL-Cholesterin sollte höher als 35 mg/dl sein (> 35 mg/dl). Das LDL-Cholesterin sollte weniger als 130 mg/dl betragen (< 130 mg/dl).“ (Huber et al. 2005, S. 70)*

Hatte eine Person bereits einen Schlaganfall oder Herzinfarkt, ist es wichtig, auf noch niedrigere Cholesterinwerte zu achten! (Huber et al. 2005, S. 70)

Das Gesamtcholesterin kann durch gesunde und fettarme Ernährung, regelmäßige Bewegung, durch den Verzicht auf Zigaretten und durch cholesterinsenkende Medikamente (Statine) gesenkt werden. Das „gute“ HDL-Cholesterin sollte dabei so hoch wie möglich sein. (Huber et al. 2005, S. 71)

## **6.7 PHARMAKOLOGISCHE MAßNAHMEN**

Die bedeutendsten Medikamente für eine kardiovaskuläre Prävention, die heutzutage vorhanden sind, sind Thrombozytenaggregationshemmer, Statine, ACE-Inhibitoren, Angiotensin-Rezeptorblocker, Betablocker und Diuretika. (Steurer und Gruber 2011, S. 116)

Thrombozytenaggregationshemmer vermeiden das Verkleben der Blutplättchen und so die Entwicklung und das Wachstum von Blutgerinnseln. Zur Prävention und Behandlung von Herzinfarkten, Schlaganfällen und Durchblutungsstörungen werden hauptsächlich Wirkstoffe wie Acetylsalicylsäure und Clopidogrel verwendet. (Steurer und Gruber 2011, S. 117) Bei der Primärprophylaxe ist Acetylsalicylsäure nur bei Männern in der Vorsorge des Herzinfarkts wirksam. Bei Frauen ist Acetylsalicylsäure jedoch nur bei der Vorsorge des Schlaganfalls effektiv. In der Sekundärprophylaxe bei bereits vorhandener Herz-Kreislauf-Erkrankung sind Acetylsalicylsäure und Clopidogrel sowohl bei Männern als auch bei Frauen effizient für den Schutz des Herzens (Bundesministerium für Gesundheit 2011, S. 100; Huber et al. 2005, S. 57f)

Betarezeptorblocker (Betablocker) sind Wirkstoffe, die sich auf die Bindungsstellen der Stresshormone Noradrenalin und Adrenalin setzen. Dadurch mäßigen sie die Schlagfrequenz des Herzens und den Blutdruck, wodurch das Herz bei physischer und emotionaler Anstrengung nicht überfordert wird. Der Effekt dieser Substanzen umfasst die Behandlung bzw. Vermeidung von Herzrhythmusstörungen und die Senkung des Blutdrucks. Betablocker wirken sich positiv auf atherosklerotische Prozesse aus. (Huber et al. 2005, S. 58; und Steurer und Gruber 2011, S. 122)

ACE-Hemmer (Angiotensin-Converting-Enzyme-Hemmer) sind Antagonisten des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems. Durch die Hemmung des Angiotensin Converting Enzymes entsteht ein blutdrucksenkender Effekt (Steurer und Gruber 2011, S. 120). ACE-Hemmer stärken das Herz und wirken einer Hypertonie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen entgegen (Huber et al. 2005, S. 58). Des Weiteren dient diese medikamentöse Therapie zur präventiven Behandlung von Menschen mit einem gesteigerten koronaren Gesamtrisiko, damit weitere oder neue Erkrankungen verhindert werden können. (Steurer und Gruber 2011, S. 120)

Lipidsenker/Statine führen zu einer Verminderung der körpereigenen Bildung von Cholesterin. Die Leber resorbiert vermehrt LDL-Cholesterin aus dem Blut. Das in atherosklerotischen Plaques abgelagerte Cholesterin gelangt zurück ins Blut. Dadurch kann die Weiterentwicklung von Atherosklerose aufgehalten werden und bereits vorhandene Gefäßeinlagerungen können wieder stabilisiert und vor einer

Ruptur bewahrt werden. Es ist auch möglich, dass sich verengte Arterienabschnitte wieder geringfügig ausweiten. (Huber et al. 2005, S. 58; und Steurer und Gruber 2011, S. 119)

Diuretika blockieren die Rückresorption von Salz in der Niere. Eine gesteigerte Salzausscheidung im Harn ist die Folge. Es werden auch häufiger Kalzium, Magnesium und Wasser ausgeschieden. Demzufolge vermindert sich der Kochsalzgehalt im Körper und Ödeme werden ausgeschwemmt. Dies bewirkt eine Senkung des Blutdrucks. (Steurer und Gruber 2011, S. 123)

Kalziumkanalblocker schützen das Myokard vor zu starker Leistung und steigern die Durchblutung. Sie können auch bei Hypertonie eingesetzt werden. (Huber et al. 2005, S. 58)

## 7 DISKUSSION

Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße! Diese Aussage ist heutzutage bedeutender als je zuvor. Es ist sehr wichtig, dass die Menschen nicht darauf warten, bis atherosklerotische Veränderungen der Blutgefäße entstehen, sondern dass sie regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen durchführen lassen und auf Präventionsmaßnahmen zurückgreifen. Ein großes Problem ist, dass die Medizin sich nicht auf die Prävention spezialisiert, sondern auf die Behandlung bereits bestehender Erkrankungen.

Viele Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems könnten aufgrund von Präventionsmaßnahmen und Gesundheitsförderungsprogrammen vermieden bzw. vermindert werden. Wie in den vorangegangenen Kapiteln berichtet, sind eine gesunde Ernährung, ausreichende körperliche Aktivität und der Verzicht auf die Zigarette erwähnenswert, um langfristig einen gesunden Lebensstil zu erhalten.

Die Folgen eines ungesunden Lebensstils wie Übergewicht, Adipositas, Rauchen und Diabetes, sowie die allbekannten Risikofaktoren wie Hypertonie, Bewegungsmangel und erhöhte Blutfettwerte wirken sich auf die Gesundheit des Herzens aus und können atherosklerotische Veränderungen rapide beschleunigen. Durch diese Risikofaktoren hat der Fortschritt der Medizin nur mehr eine geringe Wirkung auf unsere Gesundheit. Deshalb ist es so wichtig, eine Änderung des Lebensstils zu erreichen und somit den Risikofaktoren entgegenzuwirken. Vorsorgeuntersuchungen und eine Früherkennung sind deshalb von großer Bedeutung, um Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verhindern.

Wie bereits erwähnt, steigt die Zahl der Todesfälle durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen immer weiter an. Deshalb ist es von großer Relevanz, dass alle Menschen über die Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und deren Folgen Bescheid wissen. Auch die allgemeine Aufklärung und Information über das individuelle Risiko durch den Arzt ist sehr wichtig. Vor allem auch die Beachtung des spezifischen Risikos für Frauen.

Das Risiko der Frauen, einen Herzinfarkt zu erleiden ist noch immer nicht gleich gestellt mit dem Risiko der Männer. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass Frauen mit zunehmendem Alter ein höheres Herz-Kreislauf-Risiko aufweisen als Männer gleichen Alters. Das Problem dabei ist, dass den Frauen viel zu wenig Beachtung geschenkt wird. Frauen haben untypische Symptome und suchen auch viel seltener ärztliche Hilfe auf.

In dieser Bakkalaureatsarbeit wurden einige Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Präventionsmöglichkeiten dargestellt. Jedoch sind weitere Arbeiten notwendig, um weitere Risikofaktoren darzustellen und die Qualität der Präventionsmaßnahmen festzustellen.

Abschließend kann gesagt werden, dass Maßnahmen zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen einen positiven Effekt mit sich bringen und durch eine individuelle Veränderung des Lebensstils jeder Mensch zwei nachhaltige Ziele erreichen kann: eine verbesserte Lebensqualität und ein längeres und gesünderes Leben.

## Literaturverzeichnis

Babitsch B, Lehmkuhl E, Kenedel F, Regitz-Zagrosek V, 2008.

Genderaspekte bei kardiovaskulären Risikofaktoren. Journal für Kardiologie – Austrian Journal of Cardiology, Verlag für Medizin und Wirtschaft, Volume 15 (9-10), 271-276.

Benkert O, 2009.

StressDepression – Warum macht Stress depressiv? Warum macht die Depression das Herz krank?. München, Verlag C.H.Beck oHG, 2. Auflage, 116-123.

Blümchen G, 1996.

Herzinfarkt – Rat und Hilfe für Betroffene und Angehörige. Stuttgart Berlin Köln, Verlag W. Kohlhammer, 9-23.

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (Hrsg.), 2005.

Das Gesundheitswesen in Österreich. Wien, 36-44.

Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.), 2011.

Österreichischer Frauengesundheitsbericht 2010/2011. Wien, 71-103.

Gasser R, 2005.

Die vier Säulen der Herz-Gesundheit – Ernährung Lebensfreude Bewegung Vorsorge. Wien, Verlagshaus der Ärzte, 1. Auflage, 14-147.

Grasser G, 2003.

Steirischer Frauengesundheitsbericht 2003. Graz, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 8B – Gesundheitswesen, 25-40.

Grasser G, Wieseneder E, 2010.

Gesundheitsbericht 2010 für die Steiermark. Graz, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 8B – Gesundheitswesen, 43-174.

Hochleitner M, Bader A, 2003.

Schlagen Frauenherzen anders? Speculum – Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe, 21. Jahrgang (1) (Ausgabe für Österreich), 13-17.

Huber K, Fazekas F, Pilger E, Wolzt M, Feffer S, 2005.

Herzinfarkt und Schlaganfall – Vorbeugung und Behandlung von Gefäßerkrankungen. Wien, Verlagshaus der Ärzte, 1. Auflage, 11-79.

Huch R, Jürgens KD, (Hrsg.) 2007.

Mensch Körper Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. Lehrbuch und Atlas für die Berufe im Gesundheitswesen. München, Jena, Urban & Fischer Verlag, 5. Auflage, 291-310.

Pollak J, 1999.

Der akute Myokardinfarkt bei Frauen. Journal für Kardiologie – Austrian Journal of Cardiology, Verlag für Medizin und Wirtschaft, Volume 6 (2), 63-68.

Schaefer H, Jentsch G, Huber E, Wegener B, (Hrsg.), 2000.

Herzinfarkt-Report 2000. München, Urban & Fischer, 1. Auflage, 1-34.

Schwarz B, Kunze M, 1998.

Individuelle Infarktprävention für die Praxis – Zielgruppen und Methoden. Wien, Facultas Universitätsverlag, Reihe Sozialmedizin, 9-61.

Silbernagel S, Despopoulos A, 2007.

Taschenatlas Physiologie. Deutschland, Georg Thieme Verlag KG, 7. Auflage, 188-223.

Statistik Austria (Hrsg.), 2010.

Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2009. Wien, Verlag Österreich GmbH, 60-69.

Steurer G, Gruber K, 2011.

Herz – intakt statt Infarkt. Wien, Verlagshaus der Ärzte, 1. Auflage, 9-126.

## Internetquellen:

Österreichischer Herzverband, 2011.

Herzinfarkt: Keine Männersache! Available at:

<http://www.herzverband.at/pages/information/ratgeber/herzinfarkt-keine-maennersache.php>

Statistik Austria, 2011.

"Body Mass Index (BMI)." Available at:

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/bmi\\_body\\_mass\\_index/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/bmi_body_mass_index/index.html)

Universität Witten/Herdecke, 2010.

"cinahl." Available at:

<http://www.uni-wh.de/studium/bibliothek/datenbanken/cinahl/?L=0>.

## Abbildungsverzeichnis

**Abbildung 1:** <http://www.google.at/imgres?q=herzinfarkt&um=1&hl=de&biw=1280&bih=685&tbm=isch&tbnid=X90ubdnnYkLLFM:&imgrefurl=http://www.oe24.at/lifestyle/Herzinfarkt-durch-zu-viel-Kalzium/1683478&docid=k0Nn1ZzJkMr5lM&w=610&h=305&ei=2KpgTuqWKpCWOrnapD8&zoom=1&iact=rc&dur=384&page=7&tbnh=106&tbnw=211&start=100&ndsp=15&ved=1t:429,r:5,s:100&tx=118&ty=36>  
[viewed 26 July, 2011]

**Abbildung 2:** <http://www.google.at/imgres?q=das+menschliche+herz&um=1&hl=de&biw=1280&bih=685&tbm=isch&tbnid=bH76ypBvdLJzaM:&imgrefurl=http://medizin.oId-schulte.de/herz.shtml&docid=1dH6yYKQCZ6lFM&w=380&h=400&ei=QKtgTtziA8uUOt2qVQ&zoom=1&iact=rc&dur=390&page=2&tbnh=166&tbnw=158&start=20&ndsp=18&ved=1t:429,r:4,s:20&tx=91&ty=63>  
[viewed 26 July, 2011]

**Abbildung 3:**  
<http://www.google.at/imgres?q=atherosklerose&um=1&hl=de&tbm=isch&tbnid=-UPvPoMwDdbgXM:&imgrefurl=http://www.naturheilpraxis-ropertz.de/vitctherapie.html&docid=o5gmAyDlpJ4A4M&w=350&h=233&ei=xeQuTrOVEYKf-wbdhZnLDg&zoom=1&iact=hc&vpx=644&vpy=328&dur=6586&hovh=183&hovw=275&tx=127&ty=111&page=5&tbnh=140&tbnw=210&start=63&ndsp=15&ved=1t:429,r:2,s:63&biw=1280&bih=685>  
[viewed 26 July, 2011]

**Abbildung 4:** <http://www.herzstiftung.de/Herzinfarkt-bei-Frauen.html>  
[viewed 16 September, 2011]

**Abbildung 5:** Statistik Austria, [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/todesursachen/todesursachen\\_ausgewaehlte/024439.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/todesursachen/todesursachen_ausgewaehlte/024439.html)  
[viewed 16 September, 2011]

**Abbildung 6:** Statistik Austria, [http://www.statistik.at/web\\_de/static/sterblichkeit\\_krankheiten\\_des\\_herz-kreislaufsystems\\_19982004\\_nach\\_politisc\\_030704.gif](http://www.statistik.at/web_de/static/sterblichkeit_krankheiten_des_herz-kreislaufsystems_19982004_nach_politisc_030704.gif)  
[viewed 16 August, 2011]

**Abbildung 7:** Bundesministerium für Gesundheit,  
<http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/5/6/3/CH1150/CMS1297086826100/foerder.pdf>  
[viewed 20 August, 2011]

## Tabellenverzeichnis

**Tabelle 1:** <http://www.pressemitteilungen-online.de/index.php/anzeichen-fuer-einen-herzinfarkt-bei-maennern-und-frauen/>  
[viewed 16 September, 2011]

**Tabelle 2:** Steurer und Gruber 2011, S. 44

**Tabelle 3:** Steurer und Gruber 2011, S. 45

**Tabelle 4:** <http://www.google.at/imgres?q=%C3%BCbersicht+der+blutfettwerte&hl=de&biw=1280&bih=685&gbv=2&tbn=isch&tbnid=smnQtVscKQMRwM:&imgrefurl=http://www.astrazeneca.de/Therapiebereiche/stoffwechsel2/cholesterin/diagnose-und-zielwerte/&docid=4FOA6TJ9fmUtoM&w=350&h=244&ei=aBI1TuSBEYrOswap38HR Cw&zoom=1>  
[viewed 16 September, 2011]

**Tabelle 5:** Huber et al. 2005, S. 24

## Anhang

### Ihren Gefäßen zuliebe.... (Huber et al. 2005, S. 79)

Versuchen Sie, schrittweise Ihre alltäglichen Gewohnheiten zu ändern. Sie können dazu beitragen, sich selbst zu helfen und somit Ihre Lebensqualität spürbar zu verbessern:

- Kontrollieren Sie Ihren Blutdruck.
- Verzichten Sie auf das Rauchen! Wenn Sie es nicht selbst schaffen, mit dem Rauchen aufzuhören, suchen Sie ärztliche Unterstützung.
- Essen Sie salz- und fettarm, schränken Sie Ihren Alkoholkonsum ein.
- Halten Sie sich bei Diabetes oder Fettstoffwechselstörungen an die verordnete Diät. Meiden Sie stark cholesterinhaltige Lebensmittel wie fette Wurst- und Käsesorten etc.
- Achten Sie auf Ihr Gewicht, reduzieren Sie Übergewicht.
- Bewegen Sie sich regelmäßig, am besten wirkt ein Therapieprogramm, das mit dem Arzt abgestimmt wurde.
- Bei Gefäßproblemen in den Beinen: Schützen Sie Ihre Füße vor Verletzungen.
- Nehmen Sie die verordneten Medikamente regelmäßig ein! So genannte „Thrombozytenfunktionshemmer“ wie ASS oder Clopidogrel hindern die Blutplättchen daran, dass sie verklumpen und im Herzen, im Gehirn oder in den Beinen schlimmstenfalls einen Gefäßverschluss auslösen. Auch bestimmte Blutdruckmittel (z.B. ACE-Hemmer) und Lipidsenker (Statine) wirken sich günstig auf die Eindämmung der Atherosklerose aus und verringern so zusätzlich die Herzinfarkt- und Schlaganfallgefahr.
- Tragen Sie bei Herzproblemen immer Ihre Notfallmedikamente (Nitrospray, Nitro-Kapseln) bei sich.
- Gehen Sie zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen, um u.a. Ihre Blutfettwerte zu überprüfen.
- Lassen Sie regelmäßig Ihre Halsschlagader untersuchen.
- Nehmen Sie Symptome von Durchblutungsstörungen ernst. Berichten Sie Ihrem Arzt alle Anzeichen, damit rechtzeitig die richtige Diagnose erstellt und die Behandlung eingeleitet werden kann.