

## Herz-Kreislauf-Erkrankungen

**Primärprävention:** Maßnahmen, die frühzeitig im Lebensumfeld der Menschen ansetzen (Setting-Ansatz, Ziel: Menschen zu gesünderer Lebensweise zu bewegen).

**Sekundärprävention:** Früherkennungsuntersuchungen, Anlagen für Krankheiten erkennen bzw. vorhandene, noch nicht ausgebrochene Krankheiten frühzeitig erkennen.

**Tertiärprävention:** Therapiekontrolle, Überwachung des Gesundheitszustands, um Rückschläge zu verhindern.

### **Ausgaben für Prävention** (lt. Präventionsbericht 2009, Datenbasis 2007)

Insgesamt:	10,1 Milliarden Euro
davon GKV	4,8 Milliarden Euro
- davon Primärprävention	2,3 Milliarden Euro
- Sekundärprävention	1,6 Milliarden Euro
- Tertiärprävention	0,5 Milliarden Euro

### **Herz-Kreislauf-Erkrankungen**

Todesfälle (2008 / Deutschland, lt. Stat. Bundesamt)	363.785
davon	
- Männer	151.904
- Frauen	211.881
Davon starben an einem Herzinfarkt:	62.670

**Häufigste Todesursachen:**

(2008 / Deutschland lt. Stat. Bundesamt)

1. Herz-Kreislauf-Erkrankungen	363.785	(43,1 %)
2. Krebs	214.307	(25,4 %)
3. Atmungssystem	59.767	(7,4 %)
4. Verdauungssystem	42.837	(5,1%)
5. Verletzungen, Vergiftungen, äußere Ursachen	30.687	(3,6%)

**Sterblichkeit variiert deutlich von Land zu Land:**

(Altersstandardisierte Sterblichkeitsraten bei Männern und Frauen unter 65 Jahren in den 16 Ländern (EuroHeart-Studie der EU, Sept. 2009) Koronare Herzkrankheit)

**MÄNNER****Land / Ziffer pro 100 000**

Ungarn	105
Estland	104
Slowakei	74
Griechenland	50
Finnland	48
Vereinigtes Königreich	44
Irland	39
Belgien	36
Deutschland	33
Slowenien	33
Island	30
Dänemark	30
Norwegen	27
Italien	25
Niederlande	22
Frankreich	17

**FRAUEN****Land / Ziffer pro 100 000**

Ungarn	28
Estland	20
Slowakei	19
Vereinigtes Königreich	11
Griechenland	10
Belgien	9
Dänemark	9
Irland	9
Deutschland	8
Finnland	7
Niederlande	7
Norwegen	6
Italien	5
Slowenien	5
Frankreich	3
Island	3

**Hinweise zur Labordiagnostik bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen:**

Die klassischen Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind:

- Rauchen
- Bewegungsmangel
- unausgewogene Ernährung
- Übergewicht
- Diabetes.

Werden die Risiken rechtzeitig erkannt, lässt sich das gesundheitsgefährdende Verhalten positiv verändern und Ausbruch oder Fortschreiten der Krankheit oftmals verhindern. Um diese Risiken zu erkennen, genügt dem Arzt oft schon ein Tropfen Blut.

Verursacht oder zumindest begünstigt werden Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch Arteriosklerose, eine Verhärtung der Schlagadern, die im Volksmund als Gefäßverkalkung bekannt ist. Sie entwickelt sich über Jahre hinweg aus Verletzungen der innersten Arterienwandschicht. Sie führen letztlich zur Bildung von Gewebeveränderungen, den so genannten Plaques.

Plaques engen den Blutfluss erheblich ein. Lösen sie sich aus Körperarterien und verstopfen Herzkranzgefäße, dann droht ein Herzinfarkt. Legen sie den Blutfluss durch die großen Halsarterien zum Kopf lahm, erleidet der Betroffene einen Schlaganfall.

Entzündliche Prozesse stecken hinter allen Phasen der Arteriosklerose. Die Messung von Entzündungsmarkern, die schon lange vor akuten Problemen im Blut nachweisbar sind, hilft Risikopatienten zu identifizieren.

### **Wie können Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Labor festgestellt werden?**

**GKV:** Zur Früherkennung bieten die gesetzlichen Krankenkassen ab dem 35. Geburtstag den Check-up 35 an – eine Gesundheitsuntersuchung, auf die gesetzlich Versicherte alle zwei Jahre ein Anrecht haben. Dabei wird gezielt nach Frühstadien von Herzkreislauf- und Nierenerkrankungen sowie von Diabetes mellitus gefahndet. Neben der körperlichen Untersuchung werden Labortests des Blutes auf Gesamtcholesterin und Glukose sowie des Urins auf Eiweiß, Glukose, Nitrit, rote und weiße Blutkörperchen durchgeführt.

**Selbstzahlerleistung:** Neben diesen Standarduntersuchungen sind im Individualfall oft weiterführende Laboruntersuchungen sinnvoll, mit denen sich frühzeitig mögliche Funktionsstörungen des Herzens oder der Gefäße feststellen lassen.

Sie gehören nicht zu den Vorsorgeleistungen der gesetzlichen Krankenkassen und werden deshalb von ihnen nicht finanziert. Besteht jedoch ein begründeter Krankheitsverdacht, dann – und nur dann – zahlt auch die Krankenkasse solche zusätzlichen Labortests.

Unter Selbstzahlerleistungen fallen häufig auch neue - auch bei den Partnern der Selbstverwaltung unumstrittene – Tests. Neue Labortests können aber erst und nur dann zu Lasten der GKV erbracht werden, wenn sie im Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) aufgenommen sind. Hierzu muss der Bewertungsausschuss eine entsprechende Entscheidung treffen. Das diesbzgl. Entscheidungsverfahren ist langwierig und an keine Fristen gebunden. So dauerte z.B. die Entscheidungsfindung in Hinblick auf die GKV-Finanzierung des Troponin T-Tests (bei Verdacht auf Herzinfarkt) acht Jahre.

### **Detailinformation: Vorsorgetests auf Herzinfarktgefährdung**

Das Risiko, innerhalb von zehn Jahren einen Herzinfarkt zu erleiden, lässt sich heute nach dem PROCAM-Score näherungsweise ermitteln. Diese Risikoberechnung wurde auf Basis der PROspective CARDiovascular Münster Study, einer Beobachtungsstudie der Universität Münster zur Entwicklung von Herzinfarkten, entwickelt.

Hierzu ist die Bestimmung des oberen Blutdruckwertes sowie des Blutzuckers, von LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin und der Triglyzeride notwendig. Weiterhin werden Alter, Geschlecht, Rauchgewohnheiten, Infarktfälle naher Verwandter sowie ein bestehender Diabetes in die Berechnung einbezogen.

Durch die Erhebung dieser Faktoren werden jedoch bei weitem nicht alle Personen mit hohem Risiko erfasst. Denn zwei Drittel aller Herzinfarkte treten bei Personen mit geringem oder mittlerem rechnerischen Risiko auf. Um solche Personen auffindig zu machen, hat die labormedizinische Forschung wichtige Zusatzuntersuchungen entwickelt.

Die Labormedizin analysiert verschiedene Risikoprofilmarker aus dem Fettstoffwechsel: LDL, HDL, Lp(a), Apo A-I, Apo B, Triglyzeride, Lp-PLA 2.

### Zur Erläuterung

Unter den Labortests zur Abschätzung des Herzinfarkttrisikos sind **Blutfette** und **Blutzucker** die wichtigsten. Das bekannteste Blutfett ist das Cholesterin. Es kommt vor allem als **LDL** - (Low Density Lipoproteine) und **HDL** - (High Density Lipoproteine) Cholesterin vor. Ohne Cholesterin können wir nicht leben. Es ist ein wichtiger Bestandteil der Zellmembranen. Besitzt man zu viel LDL-Cholesterin im Blut, kann es sich in den Gefäßwänden ablagern; sie „verkalken“, es entsteht Arteriosklerose. Im Unterschied zu den LDL können die HDL das Cholesterin wieder aus den Gefäßen mobilisieren und es zur Leber zurückschaffen.

Neben dem Cholesterin gibt es noch die **Neutralfette**, die Triglyzeride. Übersteigt ihre Konzentration im Blut die Normalwerte, kann dies ein weiteres Risiko für eine Gefäßverkalkung darstellen. Von erhöhten Triglyzeriden sind vor allem Menschen mit Diabetes, Übergewicht, Gicht und Bluthochdruck betroffen.

Weil Cholesterin und Triglyzeride in Wasser nicht löslich sind, werden sie im Blut von Lösungsvermittlern umhüllt. Hierzu dienen unter anderem Eiweißstoffe, die sogenannten **Apolipoproteine**. Die wichtigsten sind die Apolipoproteine A-I und B. Das Apolipoprotein A-I ist Teil der HDL und stellt damit einen Schutzfaktor dar, niedrige Spiegel zeigen ein hohes Risiko an. Das Apolipoprotein B kommt in den LDL vor. Auch wenn das LDL-Cholesterin schon bekannt ist, ist die Bestimmung des Apolipoprotein B sinnvoll. Eine besondere Aussagekraft hat auch das Verhältnis von Apolipoprotein B zu Apolipoprotein A-I. Ist es hoch, so ist auch das Risiko für die Verkalkung der Herzkranzgefäße hoch.

**Lipoprotein (a)** ist ein Komplex aus LDL und dem Apolipoprotein (a). Lp(a) ist ein unabhängiger Risikofaktor für Arteriosklerose, wobei dessen Gefährlichkeit bei bereits bestehender koronarer Herzkrankheit zuzunehmen scheint. Die Bestimmung des Lp(a) ist vor allem bei Personen mit koronarer Herzkrankheit sinnvoll. Da es kaum möglich ist, Lp(a) durch Diät oder mit Medikamenten

ten abzusenkten, müssen die übrigen Risikofaktoren (LDL-Cholesterin, Bluthochdruck) gut eingestellt werden.

Auch die Messung des **Blutzuckers** ist unverzichtbar, denn eine Zuckerkrankheit ist eines der schwerwiegendsten bedeutendsten Risiken für Arteriosklerose und Herzinfarkt. Sie erhöht das Risiko bei Männern etwa zweifach, bei Frauen etwa dreifach.

### **Homocystein und Vitaminmangel**

Das **Homocystein** ist eine schwefelhaltige Aminosäure. Unter normalen Bedingungen wird es im Körper rasch ab- oder umgebaut und so unschädlich gemacht. Für die zügige Entgiftung des Homozysteins sorgen vor allem Vitamin B12, Vitamin B6 und Folsäure. Langzeitstudien zeigen, dass ein Anstieg des Homozysteins mit einer deutlichen Erhöhung des Herzinfarkttrisikos einhergeht. Durch Gabe von Folsäure, Vitamin B12 und Vitamin B6 kann man die Homozysteinkonzentration absenkten . Der Nachweis, dass das auch zu weniger Herzinfarkten führt, konnte aber bisher nicht erbracht werden. Dies ändert aber nichts an der Bedeutung des Homozysteins für die Beurteilung des Infarkttrisikos: Ist es erhöht, so müssen die anderen beeinflussbaren Risikofaktoren besonders intensiv angegangen werden. Zudem kann ein hohes Homozystein sehr früh auf einen klinisch bedeutsamen Mangel an Folsäure und B-Vitaminen hinweisen.

Auch ein Mangel an **Vitamin D**, unter dem ungefähr die Hälfte der Weltbevölkerung leidet, kann auf ein erhöhtes Risiko für Herz- und Kreislauf-Erkrankungen hinweisen.

### **Arteriosklerose: Auch eine entzündliche Erkrankung**

Da die Arteriosklerose mit Entzündungen im Gefäßsystem einhergeht, können bereits geringfügige Erhöhungen des Entzündungsmarkers **C-reaktives Protein** (CRP) ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkte anzeigen. Wenn man das C-reaktive Protein mit besonders empfindlichen Nachweisverfahren im Blut misst, spricht man vom „hochsensitiven“ (hs)-CRP. Die Entzündungen entstehen oft viele Jahre vor dem Auftreten wirklich lebensbedrohlicher Gefäßveränderungen. Daher sind sie mit dem hs-CRP schon in einem frühen Krankheitsstadium erkennbar.

Das C-reaktive Protein (CRP) ist ein unspezifischer Marker für Entzündungsprozesse, es kann also auch dann erhöht sein, wenn sich eine Entzündung nicht in der Gefäßwand, sondern in anderen Organen abspielt.

### **Herzinsuffizienz**

Typische Beschwerden einer Herzschwäche – medizinisch wird die nachlassende Pumpleistung Insuffizienz genannt – sind abnehmende körperliche Belastbarkeit, Atemnot, Müdigkeit und Schwächegefühl sowie Wassereinlagerungen an den Unterschenkeln, so genannte Ödeme. Bei Funktionseinschränkungen des Herzmuskels setzt dieser sogenannte „**natriuretische Peptide**“ frei. Sie haben die Aufgabe, durch eine Steigerung der Salz- und Wasserausscheidung und

durch eine Dehnung der Gefäße den Herzmuskel zu entlasten. Die Messung dieser Peptide, im wesentlichen BNP (brain natriuretic peptide) oder NT-pro-BNP (ein Teil des BNP), im Blut liefert frühe Hinweise auf Funktionsstörungen, wie sie als Folge einer Minderdurchblutung des Herzmuskels bei koronarer Herzkrankheit auftreten können. Erhöhte Werte sollten in jedem Fall durch einen Herzspezialisten abgeklärt werden. Typische Beschwerden einer Herzschwäche – medizinisch wird die nachlassende Pumpleistung Insuffizienz genannt – sind abnehmende körperliche Belastbarkeit, Atemnot, Müdigkeit und Schwächegefühl sowie Wassereinlagerungen an den Unterschenkeln (Ödeme).

März 2010