

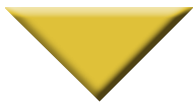
Update 2012

ESC POCKET GUIDELINES



Deutsche Gesellschaft
für Kardiologie

– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

Prävention von Herz- Kreislauf-Erkrankungen

Mehr Infos unter:
www.escardio.org/guidelines
www.dgk.org

Herausgegeben von



Deutsche Gesellschaft
für Kardiologie – Herz- und
Kreislaufforschung e.V.



European Society of Cardiology (ESC)

European Association for Cardiovascular
Prevention & Rehabilitation (EACPR)



EASD
European Association
for the Study of Diabetes

European Association for the Study of Diabetes (EASD)

European Heart Network (EHN)



fighting heart disease
and stroke
european heart network

ESO
EUROPEAN STROKE
ORGANISATION

European Stroke Organisation (ESO)

International Diabetes Federation Europe
(IDF-Europe)



International
Diabetes Federation
Europe

ESH
European
Society of
Hypertension

European Society of Hypertension (ESH)

European Atherosclerosis Society (EAS)



International Society of Behavioral Medicine (ISBM)

European Society of General Practice/Family Medicine
(ESGP/FM)/Wonca



ESC Pocket Guidelines Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (2012)*

The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies
on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice
(constituted by representatives of nine societies and by invited experts)

Developed with the special contribution of the European Association for
Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)

Chairpersons:

Chairperson: Joep Perk (ESC)

School of Health and Caring Sciences - Linnaeus University

Stagneliusgatan 14 - SE-391 82 Kalmar - Sweden

Tel: +46 70 3445096 | Fax: +46 491 782 643 | E-Mail: joep.perk@lnu.se

Task Force Members:

Guy De Backer, Ghent, Belgium (EACPR); Helmut Gohlke, Ballrechten-Dottingen, Germany (ESC); Ian Graham, Dublin, Ireland (ESC); Željko Reiner, Zagreb, Croatia (EAS); W.M. Monique Verschuren, Bilthoven, The Netherlands (EACPR); Christian Albus, Köln, Germany (ISBM); Pascale Benlian, Lille, France (ESC); Gudrun Boysen, Copenhagen, Denmark (ESO); Renata Cifkova, Praha, Czech Republic (ESH); Christi Deaton, Manchester, UK (ESC); Shah Ebrahim, London, UK (ESC); Miles Fisher, Glasgow, UK (EASD); Giuseppe Germano, Rome, Italy (ESC); Richard Hobbs, Oxford, UK (ESGP/FM/Wonca); Arno Hoes, Utrecht, The Netherlands (ESGP/FM/Wonca); Sehnaz Karadeniz, Istanbul, Turkey (IDF-Europe); Alessandro Mezzani, Veruno, Italy (EACPR); Eva Prescott, Copenhagen, Denmark (EACPR); Lars Ryden, Stockholm, Sweden (EACPR); Martin Scherer, Hamburg, Germany (ESGP/FM/Wonca); Mikko Syväne, Helsinki, Finland (EHN); Wilma J.M. Scholte Op Reimer, Amsterdam, The Netherlands (ESC); Christiaan Vrints, Edegem, Belgium (ESC); David Wood, London, UK (EACPR); Jose Luis Zamorano, Madrid, Spain (ESC); Faiez Zannad, Nancy, France (ESC).

Societies:

European Society of Cardiology (ESC), European Atherosclerosis Society (EAS), International Society of Behavioral Medicine (ISBM), European Stroke Organisation (ESO), European Society of Hypertension (ESH), European Association for the Study of Diabetes (EASD), European Society of General Practice/Family Medicine (ESGP/FM/WONCA), International Diabetes Federation Europe (IDF-Europe), European Heart Network (EHN).

Other ESC entities having participated in the development of this document:

Associations: European Association of Echocardiography (EAE), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

Working Groups: Acute Cardiac Care, e-Cardiology, Cardiovascular Pharmacology and Drug Therapy, Hypertension and the Heart.

Councils: Basic Cardiovascular Science, Cardiology Practice, Cardiovascular Imaging, Cardiovascular Nursing and Allied Professions, Cardiovascular Primary Care.

Bearbeitet von:

Helmut Gohlke (Ballrechten-Dottingen), Stephan Gielen (Halle), Wolfgang König (Ulm), Gerhard Schuler (Leipzig), Bernhard Rauch (Ludwigshafen), Frank Sonntag (Henstedt-Ulzburg)

* Adapted from the European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (European Heart Journal (2012) 33: 1635-1701 – doi:10.1093/eurheartj/ehs092 and European Journal of Preventive Cardiology (2012) 19: 585-667)

Präambel

Diese Pocket-Leitlinie ist eine von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislauf-Forschung e.V. (DGK) übernommene Stellungnahme der European Society of Cardiology (ESC), die den gegenwärtigen Erkenntnisstand wiedergibt und Ärzten die Entscheidungsfindung zum Wohle ihrer Patienten erleichtern soll. Die Leitlinie ersetzt nicht die ärztliche Evaluation des individuellen Patienten und die Anpassung der Diagnostik und Therapie an dessen spezifische Situation. Die Pocket-Leitlinie enthält gekennzeichnete Kommentare der Autoren der Pocket-Leitlinie, die deren Einschätzung darstellen und von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie getragen werden.

Die Erstellung dieser Leitlinie ist durch eine systematische Aufarbeitung und Zusammenstellung der besten verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz gekennzeichnet. Das vorgeschlagene Vorgehen ergibt sich aus der wissenschaftlichen Evidenz, wobei randomisierte, kontrollierte Studien bevorzugt werden. Der Zusammenhang zwischen der jeweiligen Empfehlung und dem zugehörigen Evidenzgrad ist gekennzeichnet.

Empfehlungsgrade

- I Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft, dass eine Therapieform oder eine diagnostische Maßnahme effektiv, nützlich oder heilsam ist.
- II Widersprüchliche Evidenz und/oder unterschiedliche Meinungen über den Nutzen/Effektivität einer Therapieform oder einer diagnostischen Maßnahme.
 - IIa Evidenzen/Meinungen favorisieren den Nutzen bzw. die Effektivität einer Maßnahme.
 - IIb Nutzen/Effektivität einer Maßnahme ist weniger gut durch Evidenzen/Meinungen belegt.
- III Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft, dass eine Therapieform oder eine diagnostische Maßnahme nicht effektiv, nicht nützlich oder nicht heilsam ist und im Einzelfall schädlich sein kann.

Evidenzgrade

- A Daten aus mehreren, randomisierten klinischen Studien oder Meta-Analysen.
- B Daten aus einer randomisierten Studie oder mehreren großen, nicht randomisierten Studien.
- C Konsensusmeinung von Experten und/oder kleinen Studien, retrospektiven Studien oder Registern.

Inhalt

Die neuen Kernaussagen seit der Präventionsleitlinie von 2007	6
Frage 1: Was versteht man unter Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen? . . .	8
Frage 2: Warum ist die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen notwendig? . .	8
Frage 3: Für wen ist Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen notwendig? . . .	9
Risiko-Regionen in Europa	11
Anwendung der SCORE-Charts	11
Relative Risiko-Charts	15
Das Risikoalter-Konzept	16
Frage 4: Wie ist die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen umzusetzen? – Verhaltensfaktoren	19
Psychosoziale Faktoren	19
Rauchen	20
Ernährung	22
Körperliche Aktivität	23
Frage 5: Wie ist die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen umzusetzen? – Risikofaktoren	24
Arterielle Hypertonie	24
Diabetes mellitus	26
Medikamente	27
Hyperlipidämie	30
Frage 6: Wo sollen Programme zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen angeboten werden?	29

Was möchte diese Leitlinie erreichen?

Diese Taschenausgabe spiegelt den Konsens wider, den neun große europäische Fachgesellschaften in der 2012 erschienenen Version der „Leitlinien für die Praxis“ erarbeitet haben. Der Leser kann hier auf die wichtigsten Fragen der präventiven Kardiologie kurze Antworten finden, die für die klinische Praxis von Bedeutung sind.

Diese Leitlinie möchte

- Ärzten und Mitarbeitern im Gesundheitswesen helfen, das Auftreten von koronarer Herzerkrankung, ischämischem Schlaganfall und peripherer arterieller Verschlusskrankheit zu verhüten oder das Risiko hierfür zu reduzieren.
- Ratschläge für die Prävention geben, ihre Schwerpunkte zu definieren, Zielvorgaben und die Risikostratifizierung erläutern sowie Vorschläge unterbreiten, wie Lebensstilveränderungen die Prognose verbessern können.
- Ratschläge geben, wann Medikamente sinnvoll und notwendig sein können, um eine Verbesserung der Prognose zu erreichen.

Was sind die Hauptziele für die Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen?

Rauchen:	Vermeidung von Tabakkonsum in jeglicher Form.
Ernährung:	Eine abwechslungsreiche Ernährung, mit geringem Anteil an gesättigten Fetten, mit Betonung des Anteils von Vollkornprodukten, Gemüse, Obst und Fisch.
Körperliche Aktivität:	2,5 bis 5 Stunden mäßig intensive körperliche Aktivität pro Woche oder 30-60 Minuten an den meisten Tagen.
Körpergewicht:	BMI 20-25 kg/m ² Bauchumfang < 94 cm (Männer), < 80 cm (Frauen)
Blutdruck:	Blutdruckwerte unter 140/90 mmHg
Blutfette:	Sehr hohes Risiko: LDL-Cholesterin < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl) oder eine > 50% Reduktion des LDL-Cholesterin-Ausgangswertes Hohes Risiko: LDL < 2,5 mmol/l (< 100 mg/dl) Mittleres Risiko: LDL < 3 mmol/l (< 115 mg/dl)
Diabetes mellitus:	HbA1c < 7% (< 53 mmol/mol), RR < 140/80 mmHg

Was ist neu seit den Leitlinien von 2007?

Die neuen Kernaussagen seit der Präventionsleitlinie von 2007

- Das Risiko, innerhalb von 10 Jahren eine tödliche kardiovaskuläre Erkrankung zu erleiden, wird in vier Kategorien eingeteilt:
 1. sehr hoch ($\geq 10\%$)
 2. hoch, ($5\% - < 10\%$)
 3. mittel ($1\% - < 5\%$) und
 4. niedrig ($< 1\%$) Risiko
 - Ein Risikofaktor-Screening sollte bei Männern ≥ 40 Jahren und bei Frauen ≥ 50 Jahren oder bei früher Menopause erwogen werden.
 - Mehr europäische Länder sind heute in einer niedrigeren kardiovaskulären Risikogruppe einzuordnen.
 - Das Konzept, dass Risikofaktoren das biologische Alter erhöhen, kann die Motivation zur Lebensstiländerung verstärken.
 - Die Bedeutung psychosozialer Risikofaktoren wird stärker betont.
 - Neue Risiko-Biomarker spielen bei der Verbesserung der Risikostratifizierung eine geringe Rolle.
-
- Jede Form von Passivrauchen ist zu vermeiden.
 - Die Bedeutung spezifischer Diätmaßnahmen wird betont.
 - Umfassende Verhaltensveränderungen sind präventiv wirksam.
 - Anleitungen für die Umsetzung von Programmen zur Prävention werden angeboten.
 - Hausärzte haben eine Schlüsselfunktion in der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen.
 - Programme, die von Krankenschwestern koordiniert werden, haben sich in unterschiedlichen Gesundheitssystemen als wirksam erwiesen.

Was ist neu seit den Leitlinien von 2007?

Die neuen Kernaussagen seit der Präventionsleitlinie von 2007

(Fortsetzung)

BLUTDRUCK

- › Lebensstilmaßnahmen sind für alle Patienten mit Bluthochdruck obligat.
- › Die wesentlichen antihypertensiven Medikamente sind hinsichtlich des klinischen Nutzens vergleichbar.
- › Der Zielblutdruck liegt für die Mehrzahl der Patienten unter 140/90 mmHg.
- › Schwellenwerte für normale ambulante 24-Stunden-Blutdruckmessungen und für häusliche Blutdruck-Selbstmessungen werden definiert.

DIABETES MELLITUS

- › Der HbA1c-Zielwert für Patienten mit etabliertem Diabetes liegt unter 7,0% (< 53 mmol/mol).
- › Der Zielwert für den Blutdruck liegt unter 140/80 mmHg.
- › Statine werden zur Senkung des kardiovaskulären Risikos bei Diabetikern empfohlen.

BLUTFETTE

Zielwerte für LDL-Cholesterin:



- › für Patienten mit sehr hohem Risiko ($\geq 10\%$ SCORE): < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl)
- › für Patienten mit hohem Risiko ($\geq 5\% - < 10\%$): < 2,5 mmol/l (< 100 mg/dl)
- › für Patienten mit moderatem Risiko ($1 - < 5\%$): < 3,0 mmol/l (< 115 mg/dl)



¹ Die Kategorie „sehr hohes Risiko“ schließt alle Patienten mit KHK oder Diabetiker mit zusätzlichen Risikofaktoren oder Endorganschäden ein und stellt wohl die wichtigste Änderung des Lipidmanagements im Vergleich zu den Leitlinien von 2007 dar – auch wenn diese Empfehlung nicht vollständig evidenzbasiert ist.

Frage 1: Was versteht man unter Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen?

„Ein koordiniertes Angebot von Aktionen im öffentlichen und/oder privaten Bereich, mit dem Ziel, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die damit verbundenen Gesundheitsbeeinträchtigungen zu verhindern oder zu minimieren.“

Die Grundlagen der Prävention haben ihren Ursprung in der kardiovaskulären Epidemiologie und der evidenzbasierten Medizin.“

A Dictionary of Epidemiology. 4th ed. New York: Oxford University Press; 2001.

Frage 2: Warum ist die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen notwendig?

Arteriosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankungen, besonders die koronare Herzkrankheit und der ischämische Schlaganfall, sind weiterhin die weltweit führenden Ursachen eines frühen Todes.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen betreffen Männer und Frauen; von allen Todesfällen, die sich vor dem 75. Lebensjahr in Europa ereignen, sind bei Frauen 42% und bei Männern 38% auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen zurückzuführen.

Prävention ist wirksam: über 50% der Verminderung der koronar bedingten Letalität werden auf Veränderungen der Risikofaktoren und 40% auf eine verbesserte Behandlung zurückgeführt.

Frage 3: Für wen ist eine Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen notwendig?

Ein Screening auf Risikofaktoren einschließlich eines Lipidprofils sollte bei Männern ≥ 40 Jahren und bei Frauen ≥ 50 Jahren oder in der Menopause erwogen werden.

Eine Abschätzung des Gesamtrisikos unter Einbeziehung multipler Risikofaktoren mit Hilfe eines Risiko-Algorithmus (z. B. SCORE) wird für asymptomatische Erwachsene empfohlen, die keinen Hinweis auf eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zeigen.

In Deutschland sind weitere Risikoalgorithmen im Gebrauch: Arriba, CARRISMA oder PROCAM.

Hochrisikopatienten können aufgrund einer bestehenden Herz-Kreislauf-Erkrankung, eines Diabetes mellitus, einer mäßiggradigen oder schweren Nierenerkrankung, einer sehr hohen Zahl individueller Risikofaktoren oder aufgrund eines hohen SCORE-Risikowertes entdeckt werden.

Sehr hohes Risiko

Personen mit einem der folgenden Merkmale:

- durch invasive oder nicht invasive Diagnostik dokumentierte Herz-Kreislauf-Erkrankung (Koronarangiographie, nuklearmedizinische Untersuchungsmethoden, Stress-Echokardiographie, durch Ultraschalluntersuchung dokumentierte Plaquebildung an den Karotiden)
- weiterhin Patienten nach Myokardinfarkt, akutem Koronarsyndrom, koronarer Revaskularisation (perkutaner Koronarintervention oder Bypass-Operation) sowie anderen revaskularisierenden Eingriffen an den großen Körperarterien, nach ischämischem Schlaganfall und mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit
- Diabetes mellitus (Typ I oder Typ II) mit einem oder mehreren kardiovaskulären Risikofaktoren und/oder Endorganschäden (wie z. B. Mikroalbuminurie von 30–300 mg/24 h)
- schwere chronische Nierenerkrankung (geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (GFR) < 30 ml/min/1,73 m²). Die GFR wird in der Regel durch eine Näherungsformel geschätzt (z. B. Cockcroft-Gault).
- errechneter SCORE-Wert von $\geq 10\%$

Andere Risikogruppen

Hohes Risiko

- › deutlich erhöhte einzelne Risikofaktoren wie z. B. eine familiäre Fettstoffwechselstörung und schwerer Bluthochdruck
- › Diabetes mellitus (Typ I oder Typ II) ohne sonstige kardiovaskuläre Risikofaktoren und ohne Endorganschädigung
- › mäßige chronische Nierenerkrankung (geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (GFR) 30-59 ml/min/1,73 m²)
- › errechneter SCORE mit einem $\geq 5\%$ und $< 10\%$ Risiko für eine tödlich verlaufende Herz-Kreislauf-Erkrankung

Mäßiges Risiko

- › Personen werden als mit einem mäßigen Risiko behaftet angesehen,
- › wenn ihr SCORE ≥ 1 und $< 5\%$ für das Risiko einer tödlich verlaufenden Herz-Kreislauf-Erkrankung ist. Viele Personen im mittleren Lebensalter gehören dieser Kategorie an.

Niedriges Risiko

- › Die Niedrigrisiko-Kategorie gilt für Personen mit einem SCORE $< 1\%$ und ohne Merkmale, die sie in die Kategorie mäßiges Risiko einstufen würden.

Risikoregionen in Europa: Deutschland mit mittlerem kardiovaskulären Risiko



Wie wendet man die SCORE-Diagramme an, um das kardiovaskuläre Risiko bei Personen ohne bekannte kardiovaskuläre Erkrankung zu bestimmen?

- Folgende Parameter werden benötigt: Geschlecht, Alter, Raucherstatus (ja/nein), systolischer Blutdruck in mmHg und Gesamtcholesterin in mmol/l (mg/dl).
- Suchen Sie das Kästchen auf, das dem Alter, dem Cholesterinwert und dem Blutdruck der Person am nächsten kommt. Beachten Sie dabei, dass das individuelle Risiko zunimmt, wenn sich die Person auf das nächste Altersintervall oder die nächsthöhere Cholesterin- oder Blutdruckkategorie zubewegt.
- Überprüfen Sie die zusätzlichen risikomodifizierenden Begleitumstände (s. u.).
- Lesen Sie das absolute 10-Jahres-Risiko für die kardiovaskuläre Mortalität ab.

Beachten Sie, dass ein niedriges absolutes, kardiovaskuläres Risiko bei einer jüngeren Person ein hohes relatives Risiko verschleiern kann. In diesem Fall ist es sinnvoll, die Diagramme zum relativen Risiko zu verwenden, um der betreffenden Person die Risikostufe und die Notwendigkeit einer Beratung zu Lebensstiländerungen zu verdeutlichen.

Auch das neue Konzept des „Risikoalters“ (s. S. 16) – d. h. Risikofaktoren erhöhen das biologische Alter des Betroffenen über sein kalendarisches Alter hinaus – kann in diesen Fällen hilfreich sein.



² Für Deutschland sind zwei Versionen des SCORE-Charts dargestellt. Ein Risikochart bezieht sich auf das Gesamtcholesterin, das zweite auf das Verhältnis von Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin. Deutschland nimmt in Europa eine mittlere Risikoposition ein.

Risikoeinschätzung mittels SCORE: Zusätzliche Risiko-relevante Gesichtspunkte

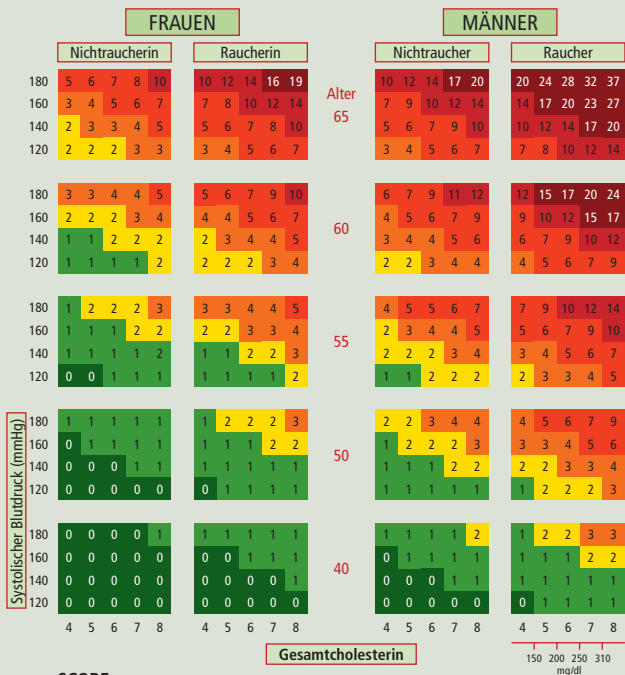
- › Das Diagramm sollte vom behandelnden Arzt in Kenntnis der klinischen Situation und unter Berücksichtigung des regionalen kardiovaskulären Risikos eingesetzt werden.
- › Wie bei allen Systemen zur Risikoeinschätzung kann das individuelle Risiko in Ländern mit sinkenden kardiovaskulären Mortalitätsraten überschätzt, bei steigender Mortalitätsrate unterschätzt werden.

Das Risiko kann bei folgenden Personengruppen durch risikomodifizierende Begleitumstände höher als im Diagramm angezeigt sein:

- › Personen mit Bewegungsmangel oder adipöse Personen, besonders mit zentraler Adipositas
- › Personen mit einem ausgeprägten familiären Risiko für vorzeitige kardiovaskuläre Erkrankungen
- › Sozial benachteiligte Personengruppen
- › Personen mit niedrigen HDL-Cholesterinwerten oder hohen Triglyzeridwerten
- › Personen mit Diabetes mellitus (ohne andere Risikofaktoren oder Endorganschäden): Bei Frauen ist das Risiko 5-mal höher, bei Männern 3-mal höher als bei Personen ohne Diabetes mellitus.
- › Asymptomatische Personen mit Zeichen einer subklinischen Atherosklerose, wie z. B. einem erniedrigten ABI (Knöchel-Arm-Index) oder in der Bildgebung (Carotis-Ultraschall oder CT).

10-Jahres-Risiko für tödliche kardiovaskuläre Erkrankungen in Deutschland

nach Geschlecht, Raucherstatus, Alter, systolischem Blutdruck und Gesamt-Cholesterin

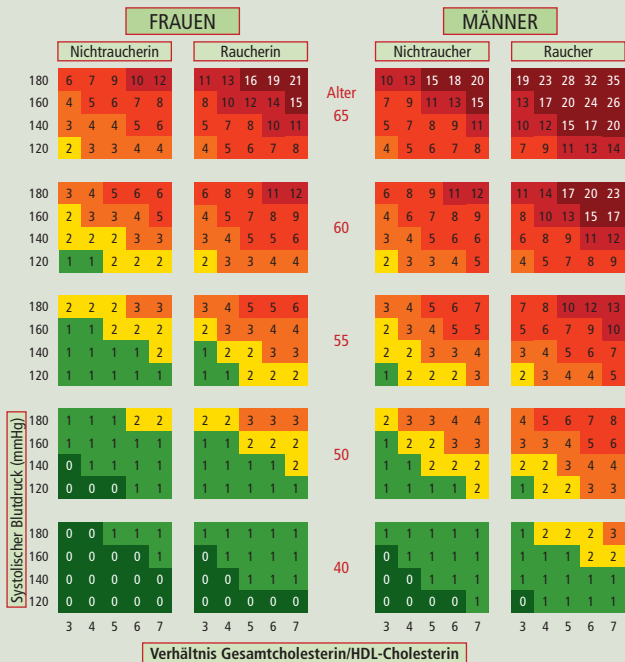


SCORE



10-Jahres-Risiko für tödliche kardiovaskuläre Erkrankungen in Deutschland

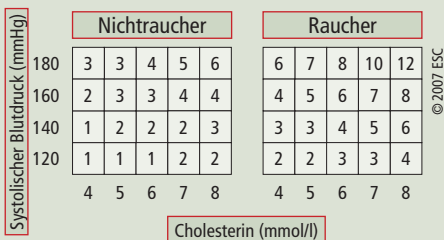
nach Geschlecht, Raucherstatus, Alter, systolischem Blutdruck und Verhältnis Gesamt-Cholesterin/HDL-Cholesterin



Abbildungen auf S. 13-14 modifiziert aus: Risikoabschätzung tödlicher Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Die neuen SCORE-Deutschland-Tabellen für die Primärprävention; Ulrich Keil, Anthony P. Fitzgerald, Helmut Gohlke, Jürgen Wellmann, Hans-Werner Hense. Dtsch Arztebl 2005; 102:A 1808–1812 [Heft 25]

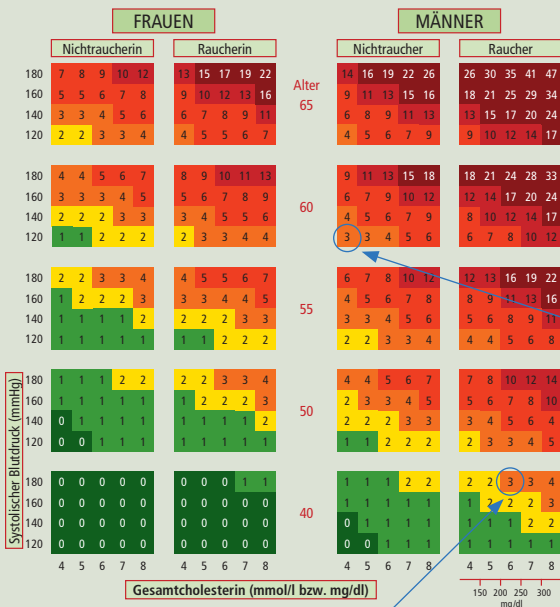
Diagramm zum relativen Risiko

Dieses Diagramm kann bei jüngeren Personen mit Risikofaktoren, aber mit einem niedrigen absoluten Risiko eingesetzt werden, um ihnen zu zeigen, dass ihr Risiko im Vergleich zu anderen ihrer Altersgruppe größer als notwendig ist. Dies kann dabei helfen, die Betroffenen zum Rauchverzicht, zu einer gesunden Ernährung und zu körperlicher Aktivität zu motivieren, aber auch, um Personen zu identifizieren, die mittelfristig eine medikamentöse Prävention benötigen werden.



Das Risikoalter: ein neues Konzept

Das „Risikoalter“ einer Person mit mehreren kardiovaskulären Risikofaktoren entspricht dem kalendarischen Alter einer Person desselben Geschlechts, die das gleiche Risikoniveau, aber keine Risikofaktoren hat. Das „Risikoalter“-Konzept kann hilfreich sein, um Personen zu einer Reduktion ihrer Risikofaktoren zu motivieren.



Dieser 40jährige Raucher mit Risikofaktoren hat das gleiche 10-Jahres-Risiko für CV-Tod (3%) wie ein 60jähriger Mann mit idealer Risikofaktorkonstellation. Daher ist sein Risikoalter 60 Jahre.

HeartScore, die interaktive Version des SCORE-Diagramms, ist nun online verfügbar: www.heartscore.org

HDL-Cholesterin beeinflusst die Risikoeinschätzung in allen Risikostufen und bei beiden Geschlechtern. HDL-Diagramme mit einer online-Einschätzung des „Risikoalters“ unter Einbeziehung des BMI sind nun Bestandteil des aktualisierten elektronischen Risikoeinschätzungssystems, das auch interaktive Hinweise zum Risikomanagement enthält.

Weitere Empfehlungen zur Risikoeinschätzung

- › Bei der kardiovaskulären Risikoeinschätzung sind psychosoziale Faktoren mit in Betracht zu ziehen. Personen niedriger sozialer Schichten haben – unabhängig von anderen Risikofaktoren – ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko.
- › Bei Patienten mit Schlaf-Apnoe-Syndrom oder erektiler Dysfunktion sollte eine Evaluation des kardiovaskulären Risikos erfolgen.
- › Bei Patienten mit einem moderaten 10-Jahres-Risiko (1% – < 5%) oder einem ungewöhnlichen kardiovaskulären Risikoprofil kann eine zusätzliche Bestimmung von Fibrinogen, hochsensitivem CRP und/oder Homocystein erfolgen, um eine genauere Risiko-Beurteilung zu erreichen.
- › Bei Patienten mit moderatem kardiovaskulären Risiko (1% – < 5%) kann die Bestimmung der Intima-media-Dicke der Karotiden, des Knöchel-Arm-Index oder des Kalzium-Scores mittels CT in Erwägung gezogen werden.
- › Genetische Tests haben für die kardiovaskuläre Risiko-Einschätzung keine Bedeutung.

Beeinflussung des kardiovaskulären Gesamtrisikos

Tipps, um Verhaltensänderungen zu erreichen

- › Entwickeln Sie eine auf gegenseitigem Verständnis gründende Beziehung zu Ihrem Patienten.
- › Stellen Sie sicher, dass Ihr Patient den Zusammenhang zwischen individuellem Lebensstil und kardiovaskulärer Erkrankung versteht.
- › Beziehen Sie den Patienten in die Identifizierung der Risikofaktoren ein, die verändert werden müssen.
- › Gibt es irgendwelche größeren Hindernisse oder positive Vorbilder?
- › Entwerfen Sie einen individuell abgestimmten Plan mit erreichbaren Zielvorgaben für Lebensstilveränderungen.
- › Bestärken Sie Ihren Patienten in seinen Bemühungen, Risikofaktoren zu beeinflussen! Beobachten und loben Sie seine Fortschritte in regelmäßigen Abständen.
- › Beziehen Sie weitere Mitarbeiter (Krankenschwestern, Physiotherapeuten, Diätassistenten und andere) ein, falls dies erfolgversprechend oder notwendig erscheint.

Frage 4: Wie ist die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen umzusetzen? Verhaltensfaktoren

Empfehlungen, um Verhaltensänderungen zu erzielen

Entwickeln Sie kognitive Verhaltensstrategien (z. B. motivierende Interviews), um auf diese Weise eine Verbesserung des Lebensstils zu erreichen.

Wenn immer möglich, sollte spezialisiertes Personal (Pflegerkräfte, Diät-Assistenten, Psychologen, Physiotherapeuten, usw.) gezielt eingesetzt werden.

Bei Personen mit sehr hohem kardiovaskulären Risiko werden Interventionen in mehreren Bereichen empfohlen: Beratung in Bezug auf einen gesunden Lebensstil, Ernährung, körperliches Training, Stressmanagement sowie besonders auch im Hinblick auf die konsequente Umsetzung medikamentöser Therapiemöglichkeiten. Psychosoziale Risikofaktoren müssen dabei besonders berücksichtigt werden.

Empfehlungen zum Management psychosozialer Faktoren

Zur gezielten Beeinflussung psychosozialer Faktoren bedarf es multimodaler Interventionen, in denen Aufklärung über einen gesundheitsförderlichen Lebensstil, körperliches Training, psychologische Unterstützung zur Beeinflussung psychosozialer Risikofaktoren einen hohen Stellenwert haben.

Im Falle klinisch relevanter Symptome von Depression, Angst und/oder Feindseligkeit sollten psychotherapeutische Maßnahmen und medikamentöse Therapien in Kooperation mit entsprechenden Spezialisten erwogen werden. Dadurch können negative Stimmungsschwankungen reduziert und die gesundheitsassoziierte Lebensqualität verbessert werden. Inwieweit durch diese Maßnahmen auch definitive Endpunkte wie „Herzinfarkt oder kardialer Tod“ günstig beeinflusst werden können, kann z. Zt. noch nicht beantwortet werden.

Empfehlungen zur Beendigung des Rauchens



Jede Form von Rauchen ist ein starker und unabhängiger Risikofaktor für die vorzeitige Entwicklung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und muss deshalb unbedingt vermieden werden.


Auch das passive Rauchen erhöht das Herz-Kreislauf-Risiko und muss vermieden werden.


Jugendliche sollen darin bestärkt werden, Nichtraucher zu bleiben.

Allen Rauchern soll eindeutig und dringend empfohlen werden, das Rauchen aufzugeben. Hierzu sollte ihnen Unterstützung angeboten werden. Das Aufgeben des Rauchens kann durch eine intensive und unterstützende Herangehensweise, einschließlich eines strukturierten Raucherentwöhnungsprogramms, erleichtert werden.

Die fünf Punkte der Raucher-Entwöhnungsstrategie in der Praxis

1. Rauchverhalten erfragen	Erkundigen Sie sich bei jeder Vorstellung des Patienten nach dem aktuellen Stand des individuellen Rauchverhaltens.
2. Klare Empfehlung aussprechen	Raten Sie Rauchern/-innen eindringlich, basierend auf dem aktuellen Vorstellungsanlass und mit Hinblick auf die langfristigen gesundheitlichen Schäden, das Rauchen aufzugeben 
3. Bereitschaft zum Rauchverzicht einschätzen	Schätzen Sie das Ausmaß der Sucht und der individuellen Abhängigkeit ab. Wie hoch ist die individuelle Bereitschaft das Rauchen aufzugeben? 
4. Unterstützung anbieten	Entwickeln Sie mit dem Patienten eine gemeinsame Strategie, das Rauchen aufzugeben. Vereinbaren Sie mit dem Patienten ein Datum zur Beendigung des Rauchens. Erarbeiten Sie mit dem Patienten unterstützende Verhaltensstrategien. Auch eine medikamentöse Unterstützung oder Teilnahme an einem strukturierten Entwöhnungsprogramm sollte erwogen werden.
5. Weitere Beratungstermine vereinbaren	Vereinbaren Sie mit dem Patienten weitere Beratungstermine.

 3 Der Bezug auf den aktuellen Vorstellungsanlass und die Erwähnung der langfristigen gesundheitlichen Schäden verstärkt die Wirkung der Empfehlung!

 4 Dies kann mit dem Fagerström-Test abgeschätzt werden. Der Fagerström-Test besteht aus sechs Fragen, deren unterschiedliche Antworten eine Kategorisierung der Nikotinabhängigkeit zulassen. <http://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/Fagerstroem.html>

Empfehlungen zur gesunden Ernährung

Eine gesunde Ernährung ist ein wichtiger Baustein für die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

- › Gesättigte Fettsäuren sollten $< 10\%$ der gesamten Energieaufnahme ausmachen; dies kann durch Ersatz von gesättigten Fetten durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren erreicht werden.
- › Transfettsäuren sollen grundsätzlich vermieden werden und $< 1\%$ der gesamten Energieaufnahme ausmachen (Transfette kommen in Pommes frites, Keksen, Kartoffelchips und verschiedenen Back- und Bratfetten, Frittierölen und gehärteten Fetten vor).
- › Der Salzkonsum sollte auf weniger als 5 g pro Tag begrenzt werden.
- › 30-45 g Ballaststoffe täglich, wie sie in Vollkornprodukten, Obst und Gemüse vorkommen, sind wünschenswert.
- › 200 g Obst täglich (2-3 Portionen; z. B. 2 mittelgroße Äpfel)
- › 200 g Gemüse täglich (2-3 Portionen)
- › Fisch möglichst zweimal pro Woche, davon eine Mahlzeit mit fettreichem Fisch.
- › Begrenzung der Alkoholzufuhr, bei Männern auf 20 g pro Tag (z. B. 0,25 Liter Wein mit 10% Alkohol bzw. 500 ml Bier mit 5% Alkohol), bei Frauen auf 10 g pro Tag (z. B. 0,125 Liter Wein mit 10% Alkohol bzw. 250 ml Bier mit 5% Alkohol)

Empfehlungen zum Körpergewicht

- › Übergewichtigen (BMI* 25-29,9 kg/m²) und adipösen (BMI ≥ 30 kg/m²) Personen wird empfohlen, ihr Gewicht zu reduzieren, weil hierdurch Blutdruck und Fettstoffwechselstörungen günstig beeinflusst werden und das kardiovaskuläre Risiko gesenkt werden kann.
- › Bei einem Bauchumfang von 80-88 cm bei Frauen und 94-102 cm bei Männern sollte eine weitere Gewichtszunahme vermieden werden.
- › Bei einem Bauchumfang von über 88 cm bei Frauen und über 102 cm bei Männern sollte eine Gewichtsreduktion empfohlen werden!

Empfehlungen zum Körpergewicht (Fortsetzung)

- › Übergewicht und Adipositas sind mit einem erhöhten Herz-Kreislaufisiko assoziiert.
- › Zwischen dem BMI oberhalb von 25 kg/m^2 und der Gesamtmortalität besteht eine lineare Assoziation.
- › **Am niedrigsten ist die Gesamtmortalität bei einem BMI von 22,5 bis 25 kg/m^2 .**

* Body Mass-Index (BMI): Körpergewicht in kg dividiert durch (Körperlänge in m)²

Empfehlungen zur körperlichen Aktivität



Die gute Nachricht ist, dass jede Form regelmäßiger körperlicher Aktivität mit einer Abnahme des kardiovaskulären Risikos einhergeht, noch bevor ein Trainingseffekt überhaupt erkennbar ist.

Gesunde Erwachsene sollten regelmäßig körperlich aktiv sein bzw. aerobes Training betreiben; auf mittlerer Intensitätsstufe sind 2,5 bis 5 h/Woche ausreichend, auf hohem Intensitätsniveau 1 bis 2,5 h/Woche.

Personen, die bisher völlig inaktiv waren, sollten eindringlich ermutigt werden, mit einem leichten Trainingsprogramm zu beginnen.

Körperliche Aktivität/aerobes Training sollte in mehrere zeitliche Abschnitte von jeweils mindestens 10 Minuten über die Woche verteilt werden.

Patienten nach Myokardinfarkt, Bypass-Operation, Ballondilatation mit oder ohne Stentimplantation, stabiler Angina pectoris oder stabiler chronischer Herzinsuffizienz sollten nach einer Beratung durch ihren Arzt ≥ 3 mal/Woche aerobes Training über 30 Minuten auf mittlerem bis höherem Intensitätsniveau betreiben. Bisher körperlich inaktiven Patienten sollte dringend empfohlen werden, ein leichtes Trainingsprogramm zu beginnen, nachdem eine ausreichende Voruntersuchung zur Erkennung von belastungsinduzierten Risiken stattgefunden hat.



⁵ In Deutschland unterstützen die Koronarsportgruppen den sicheren Einstieg in ein Trainingsprogramm und die Beibehaltung körperlicher Aktivität bei Patienten mit Herzerkrankung.

Frage 5: Wie ist die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen umzusetzen? Risikofaktoren

Definition und Klassifizierung der arteriellen Hypertonie bei unbehandelten Personen

Kategorie	Systolischer Blutdruck (mmHg)		Diastolischer Blutdruck (mmHg)
Optimal	< 120	und	< 80
Normal	120 – 129	und/oder	80 – 84
Hoch normal	130 – 139	und/oder	85 – 89
Hypertonie Grad 1	140 – 159	und/oder	90 – 99
Hypertonie Grad 2	160 – 179	und/oder	100 – 109
Hypertonie Grad 3	≥ 180	und/oder	≥ 110
Isolierte systolische Hypertonie	≥ 140	und	< 90

Blutdruckgrenzwerte der Hypertonie für unterschiedliche Arten der Messung

	Systolischer Blutdruck (mmHg)	Diastolischer Blutdruck (mmHg)
Praxis oder Klinik	140	90
zu Hause	130 – 135	85
24-Stunden-Messung	125 – 130	80
am Tag	130 – 135	85
in der Nacht zu Hause	120	70

Empfehlungen zur Blutdruckeinstellung

Alle Patienten mit Hochdruck oder hoch normalem Blutdruck sollten ihren Lebensstil anpassen: Hierzu gehören insbesondere die Gewichtskontrolle, vermehrte und regelmäßige körperliche Aktivität. Ein begrenzter Alkoholkonsum und Kochsalzrestriktion (< 5 g/Tag) sind zu empfehlen, ebenso Milchprodukte mit niedrigem Fettgehalt und ein höherer Anteil von Obst und Gemüse an den Gesamtkalorien.

Bei allen Hochdruckpatienten sollte der systolische Blutdruck unter 140 mmHg und der diastolische Blutdruck unter 90 mmHg gesenkt werden.

Bei der medikamentösen Blutdrucksenkung sind die wichtigsten Wirkstoffgruppen (z. B. Diuretika, ACE-Hemmer, Angiotensin-Rezeptorenblocker, Kalzium-Kanalblocker und Beta-Rezeptorenblocker) ungefähr gleich wirksam und können ohne Unterschied zum Beginn ebenso wie zur antihypertensiven Langzeittherapie empfohlen werden.

Bei Patienten mit einer Hypertonie Grad 1 oder Grad 2 und mäßigem kardiovaskulären Risiko kann mit der medikamentösen Blutdrucksenkung einige Wochen, bei Patienten mit Hypertonie Grad 1 ohne zusätzlichem kardiovaskulärem Risiko sogar einige Monate zugewartet werden, um die Wirkung geeigneter Lebensstiländerungen abzuwarten.

Die Mehrheit der Patienten benötigt jedoch eine medikamentöse Therapie und hierbei in der Regel mehr als ein Medikament, um eine angemessene Blutdruckkontrolle zu erreichen.

Bei Patienten mit Hypertonie Grad 3 sollte – ebenso wie bei Patienten mit Hypertonie Grad 1 oder Grad 2 mit hohem kardiovaskulärem Gesamtrisiko – umgehend mit einer medikamentösen Therapie begonnen werden.

Alle Patienten mit arterieller Hypertonie sollten einer Risikostratifizierung unterzogen werden (z. B. SCORE-Risikotabelle). Zusätzlich sollte – insbesondere bei Patienten mit niedrigem oder mäßigem Risiko – nach subklinischen Organschäden gesucht werden, da diese unabhängig von der Risikostratifizierung mit einer erhöhten kardiovaskulären Mortalität assoziiert sind.

Empfehlungen zur Blutdruckeinstellung (Fortsetzung)

Bei allen Hochdruckpatienten mit manifester Arteriosklerose oder einem geschätzten 10-Jahres-SCORE-Risiko $\geq 5\%$ sollte eine Statin-Therapie erwogen werden.

Bei Hochdruckpatienten mit einem ausgeprägten metabolischen Risikoprofil werden zur Vermeidung einer Neumanifestation (new onset) eines Diabetes mellitus Beta-Rezeptorenblocker und Thiazide nicht empfohlen.

Bei Hochdruckpatienten mit Diabetes sollten primär ACE-Hemmer oder Renin-Angiotensin-Rezeptorenblocker eingesetzt werden.

Empfehlungen bei Patienten mit Diabetes mellitus

Ein intensives Management von Hyperglykämien ist bei Diabetikern mit einem reduzierten Risiko für mikrovaskuläre Komplikationen verbunden. Zu einem geringeren Grad trifft dies auch für kardiovaskuläre Erkrankungen zu. Zur Reduktion des kardiovaskulären Risikos wird ein HbA1c-Zielwert von $< 7,0\%$ (< 53 mmol/mol) empfohlen.

Eine weitere Reduktion des HbA1c-Wertes auf $< 6,5\%$ bzw. < 48 mmol/mol (der niedrigste HbA1c-Wert, der ohne erhöhtes Risiko erreicht werden kann) kann bei neu diagnostiziertem Diabetes sinnvoll sein. Auch bei Patienten mit langjährigem Diabetes kann durch eine vorsichtige Absenkung des HbA1c-Wertes evtl. das Risiko für mikrovaskuläre Komplikationen weiter gesenkt werden.

Bei der medikamentösen Therapie des Typ 2-Diabetes ist Metformin das Mittel der ersten Wahl, sofern keine Kontraindikationen bestehen.

Statine sind zur Senkung des kardiovaskulären Risikos bei Diabetikern zu empfehlen.



Eine konsequente antihypertensive Therapie senkt bei Diabetikern das Risiko für makro- und mikrovaskuläre Komplikationen. Die Zielblutdruckwerte liegen für Diabetiker bei $< 140/80$ mmHg.

Empfehlungen bei Patienten mit Diabetes mellitus (Fortsetzung)

Hypoglykämien, aber auch eine Zunahme des Körpergewichts sollten vermieden werden.



Eine Plättchenfunktionshemmung ist bei Diabetikern ohne Arteriosklerose aus präventiver Indikation nicht indiziert.


Empfehlungen zur Plättchenfunktionshemmung


Im Rahmen eines akuten Koronarsyndroms und für die nachfolgenden 12 Monate wird eine duale Plättchenfunktionshemmung mit einem P2Y12-Inhibitor (Ticagrelor oder Prasugrel) ergänzend zu Acetylsalicylsäure (ASS) empfohlen, sofern keine Kontraindikation aufgrund eines exzessiv erhöhten Blutungsrisikos besteht.

Clopidogrel (600 mg Sättigungsdosis, 75 mg Tagesdosis) wird bei Patienten empfohlen, denen Ticagrelor oder Prasugrel nicht verschrieben werden können.

In der chronischen Phase – länger als 12 Monate – nach einem Myokardinfarkt wird ASS aus präventiven Gründen empfohlen.

Bei Patienten mit nicht-kardioembolischer transientser ischämischer Attacke (TIA) oder einem ischämischen Schlaganfall wird zur Sekundärprävention entweder Dipyridamol plus ASS oder Clopidogrel alleine empfohlen.

6  Diabetiker tragen ein hohes kardiovaskuläres Risiko. Das LDL-Cholesterin-Ziel liegt unter 100 mg/dl (2,6 mmol/l). Sofern zusätzliche Risikofaktoren oder Endorganschäden vorliegen, wird das Risiko als sehr hoch eingeschätzt und der LDL-Zielwert liegt unter 70 mg/dl (1,8 mmol/l).

7  Hypoglykämien gehen mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko einher.

Empfehlungen zur Sicherung der Zuverlässigkeit der Medikamenteneinnahme des Patienten

Der Arzt muss die Zuverlässigkeit der Medikamenten-Einnahme sowie die Gründe für eine Nicht-Einnahme beurteilen, um weitere Interventionen entsprechend den individuellen Gegebenheiten des Patienten oder der Risikoperson zu optimieren.

Im klinischen Alltag wird die Reduzierung auf die niedrigst mögliche Dosis empfohlen. Darüber hinaus sollten wiederholte Befragungen bezüglich Wirkung und Nebenwirkungen erfolgen. Falls möglich, sollten im Falle einer anhaltenden Nicht-Einnahme der Medikation wiederholte Gespräche mit dem Patienten oder eine kombinierte verhaltenstherapeutische Intervention angeboten werden.

Frage 6: Wo sollen Programme zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen angeboten werden?

Die Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen sollte in jedermanns Alltag integriert sein, beginnend in der frühen Kindheit, mit Fortsetzung in der Erwachsenenphase bis ins hohe Alter.

Der Allgemein- und Hausarzt ist die Schlüsselperson um die kardiovaskuläre Prävention zu initiieren, zu koordinieren und langfristig zu kontrollieren.

Durch nichtärztliches Assistenzpersonal durchgeführte Präventionsprogramme waren in vielen Ländern erfolgreich und sollten auch bei uns in das Gesundheitssystem integriert werden.

Kardiologen sollten als Berater insbesondere dann einbezogen werden, wenn Unsicherheit bei den therapeutischen Optionen besteht und/oder wenn die Optionen für präventive Maßnahmen schwer umzusetzen sind.

Nach einem Aufenthalt im Akut-Krankenhaus müssen alle Herz-Kreislaufpatienten mit klaren, leitliniengerechten Therapie-Empfehlungen entlassen werden, um das Risiko späterer Komplikationen zu reduzieren.

Nach einem akuten kardiovaskulären Ereignis mit Krankenhausaufenthalt und/oder invasiver Therapie sollen alle Patienten an einem kardiovaskulären Rehabilitationsprogramm teilnehmen, um so die individuell notwendigen Lebensstiländerungen zu initiieren, die Therapietreue zu erhöhen und damit die Prognose zu verbessern.

Die Teilnahme an Selbsthilfeprogrammen kann dazu beitragen, das Bewusstsein für die Bedeutung und Notwendigkeit des Risikofaktor-Managements zu erhöhen und zu erhalten.

Auch private oder gemeinnützige Organisationen (z. B. Herzstiftung, Herzsportgruppen) können bei der Implementierung und Umsetzung präventiver Maßnahmen von Bedeutung sein.

Die Europäische Kommission hat durch die Verabschiedung der „Europäischen Heart Health Charter“ die Regierungen aufgefordert, Mindeststandards für die Prävention umzusetzen und unterstützt damit ein politisches Engagement zur Stärkung der präventiven Kardiologie.

Therapieempfehlungen zur Hyperlipidämie*

Kardiovaskuläres Gesamtrisiko (SCORE) %		
	< 70 mg/dl < 1,8 mmol/l	70 bis < 100 mg/dl 1,8 bis < 2,5 mmol/l
< 1%	Keine weiteren Maßnahmen	Keine weiteren Maßnahmen
Empfehlungsgrad/ Evidenzgrad	I/C	I/C
≥ 1% bis < 5%	Lebensstilmodifikation	Lebensstilmodifikation
Empfehlungsgrad / Evidenzgrad	I/C	I/C
≥ 5% bis < 10%, oder Hochrisiko	Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen	Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen
Empfehlungsgrad / Evidenzgrad	IIa/A	IIa/A
≥ 10% oder Höchstisiko	Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen	Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention
Empfehlungsgrad / Evidenzgrad	IIa/A	IIa/A

* modifiziert nach Reiner Z et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias; Eur Heart J (2011) 32:1769–1818.
LDL = low-density lipoprotein

LDL-Cholesterin-Spiegel		
100 bis < 155 mg/dl 2,5 bis < 4,0 mmol/l	155 bis < 190 mg/dl 4,0 bis < 4,9 mmol/l	≥ 190 mg/dl ≥ 4,9 mmol/l
Lebensstilmodifikation	Lebensstilmodifikation	Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen, falls nicht unter 190 mg/dl (4,9 mmol/l) absenkbar.
I/C	I/C	IIa/A
Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen falls unkontrolliert	Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen falls unkontrolliert	Lebensstilmodifikation, medikamentöse Therapie erwägen, falls nicht unter 190 mg/dl (4,9 mmol/l) absenkbar
IIa/A	IIa/A	I/A
Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention	Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention	Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention
IIa/A	I/A	I/A
Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention	Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention	Lebensstilmodifikation und unmittelbare medika- mentöse Intervention
I/A	I/A	I/A



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

© 2012 The European Society of Cardiology

Dieser Kurzfassung liegen die "European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012)" zugrunde.

European Heart Journal (2012) 33: 1635–1701

(doi:10.1093/eurheartj/ehs092) und

European Journal of Preventive Cardiology (2012) 19: 585–667.

Herausgeber ist der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie; bearbeitet wurden die Leitlinien im Auftrag der Kommission für Klinische Kardiologie.

Die Langfassung der Leitlinien findet sich auch im Internet unter www.dgk.org

Diese Pocket-Leitlinie darf in keiner Form, auch nicht auszugsweise, ohne ausdrückliche Erlaubnis der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie vervielfältigt oder übersetzt werden.

Die Leitlinien geben den derzeit aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand wieder und wurden zusammengestellt unter sorgfältiger Berücksichtigung evidenzbasierter Kriterien.

Ärzten wird empfohlen, dass sie diese Leitlinien in vollem Maße in ihre klinische Beurteilung mit einbeziehen. Die persönliche ärztliche Verantwortung und Entscheidung wird dadurch jedoch nicht außer Kraft gesetzt.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

Grafenberger Allee 100 · D-40237 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)211 600 692-0 · Fax: +49 (0)211 600 692-10
E-Mail: info@dgk.org · Internet: www.dgk.org